Annexe A

Une approche conceptuelle pour comprendre ce qui a été mesuré lors de l'Enquête sur la littératie et les compétences des adultes (ELCA)

A

Table des matières

Annexe A

Une approche conceptuelle pour comprendre ce qui a été mesuré lors de l'Enquête sur la littératie et les compétences des adultes (ELCA) 279

Aperçu 281

Introduction 281

Échelonner les tâches de littératie, de numératie et de résolution de problèmes dans le cadre de l'ELCA 282

Mesurer la compréhension de textes suivis et de textes schématiques dans le cadre de l'ELCA 284

Définir la compréhension de textes suivis et de textes schématiques 284

Mesurer la numératie dans le cadre de l'ELCA 296

Définir la numératie dans le cadre de l'ELCA 296

Mesurer la résolution de problèmes dans le cadre de l'ELCA 307

Définir la résolution de problèmes dans le cadre de l'ELCA 307

Conclusion 315

Bibliographie 317

Une approche conceptuelle pour comprendre ce qui a été mesuré lors de l'Enquête sur la littératie et les compétences des adultes (ELCA)

Aperçu

La présente annexe propose un bref aperçu des cadres de travail adoptés pour mettre au point et interpréter les échelles qui ont servi à mesurer la compréhension de textes suivis et de textes schématiques, la numératie et la résolution de problèmes lors de l'Enquête sur la littératie et les compétences des adultes (ELCA). L'élaboration d'un cadre de travail semble revêtir une importance capitale dans une approche conceptuelle de la mesure. Entre autres éléments, le cadre de travail doit comprendre une définition convenue de ce qu'il faut mesurer et le choix des caractéristiques à retenir dans la conception et l'interprétation des tâches. Dans la présente annexe, nous décrivons ces caractéristiques pour chaque mesure, mais nous donnons également des exemples d'item et précisons les caractéristiques qui, à la lumière des résultats, contribuent à la difficulté des items. Ensemble, ces renseignements fournissent un moyen pour passer d'une interprétation des résultats d'enquête centrée sur des tâches prises isolément ou sur un seul nombre, à une interprétation permettant de définir des niveaux de capacité assez généralisés pour valoir à l'égard de l'ensemble des évaluations et des groupes.

Introduction

En 1992, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a conclu que la faiblesse des niveaux de littératie constituait, à l'échelle internationale, une grave menace pour les résultats économiques et la cohésion sociale (OCDE, 1992). Or, l'absence de données internationales comparables a compliqué l'analyse des problèmes de littératie observés dans les pays industrialisés – et empêché les décideurs d'en tirer des leçons. Statistique Canada et Educational Testing Service (ETS) ont collaboré pour mettre au point et mener une étude comparative internationale de la littératie.

A

L'Enquête internationale sur l'alphabétisation des adultes (EIAA) était la première enquête comparative menée auprès d'adultes pour étudier la répartition de la littératie parmi les pays participants. En 2000, on a publié dans un rapport final (OCDE et Statistique Canada, 2000) les résultats de trois cycles d'évaluations auxquels avaient participé quelque 23 pays ou groupes linguistiques représentant un peu plus de 50 % du PIB mondial. Si l'EIAA a jeté une base importante pour les enquêtes comparatives internationales menées auprès des adultes, on a cependant exprimé le besoin d'ajouter des éléments à mesurer. Les administrations publiques et les décideurs tenaient de plus en plus à savoir quelles autres compétences étaient nécessaires à une personne pour participer pleinement et fructueusement à une société moderne, et à la société pour relever les défis d'un monde en évolution rapide. Un projet conçu à cette fin, intitulé *Définition et sélection des compétences* (DeSeCo), a été mené sous l'égide de la Suisse. Son objectif consistait à définir, d'un point de vue théorique, un ensemble de compétences clés qui sont essentielles à une vie réussie et à la bonne marche de la société (Rychen et Salganik, 2003).

En réponse au souci d'élargir la mesure des compétences, les responsables de la mise au point de l'ELCA ont entrepris de définir des cadres de travail qui serviraient à effectuer de nouvelles mesures lors des évaluations comparatives des adultes. Ils étaient conscients du fait que la conception d'un instrument valide et fiable reposait avant tout sur des bases théoriques solides, représentées par un cadre de travail qui reflète la pensée courante dans le domaine. Selon Messick (1994), un cadre de travail qui adopte une approche conceptuelle du plan d'une évaluation doit commencer par une définition ou un énoncé de principe général, qui précise la raison d'être de l'enquête et ce qu'elle vise à mesurer en fait de connaissances, de compétences ou d'autres attributs, puis définir divers rendements ou comportements qui reflètent ces concepts, et enfin définir diverses caractéristiques des tâches et indiquer comment on utilisera ces caractéristiques pour concevoir les tâches qui feront ressortir ces comportements.

La présente annexe propose un aperçu des cadres de travail utilisés pour mettre au point les tâches servant à mesurer la compréhension de textes suivis et de textes schématiques, la numératie et la résolution de problèmes lors de l'ELCA. Outre qu'elle définit ces cadres de travail, la présente annexe propose un schéma permettant de comprendre le sens de ce qu'on a mesuré lors de l'ELCA et d'interpréter les niveaux sur chacune des échelles. Elle emprunte abondamment à des chapitres plus détaillés qui ont été rédigés au sujet de l'ELCA (Murray, Clermont et Binkley, sous presse).

Échelonner les tâches de littératie, de numératie et de résolution de problèmes dans le cadre de l'ELCA

Les résultats de l'ELCA sont présentés sur quatre échelles – deux échelles de littératie (textes suivis et textes schématiques), une échelle de numératie et une échelle de la résolution de problèmes –, chacune allant de 0 à 500 points. On peut imaginer ces tâches disposées le long de leur échelle respective en fonction de leur difficulté pour les adultes et du niveau de capacité nécessaire pour accomplir correctement chaque tâche. Dans l'ELCA, la méthode employée pour modéliser ces continuums de difficulté et de capacité est la théorie de la réponse à l'item (TRI). La TRI est un modèle mathématique servant à estimer la probabilité, pour une personne donnée, d'accomplir correctement une tâche donnée tirée d'une banque de tâches (Murray, Kirsch et Jenkins, 1998).

Sur l'échelle, la valeur attribuée à chaque item est liée au rendement d'échantillons représentatifs d'adultes des pays participants à l'égard de cet item. Elle repose sur la théorie selon laquelle une personne qui se situe à un point donné de l'échelle est capable d'accomplir, avec la même compétence, toutes les tâches qui se situent à ce point de l'échelle. Pour les besoins de l'ELCA, comme pour ceux de l'EIAA, on a déterminé qu'une personne qui se situe à un point donné de l'échelle de capacités avait 80 % des chances de répondre correctement aux items qui se situent à ce point.

Tout comme les adultes au sein de chaque pays participant à l'ELCA sont échantillonnés à partir de la population d'adultes vivant dans des ménages, chaque tâche conçue et utilisée dans l'évaluation représente un type de tâche échantillonnée à partir du domaine ou du concept défini ici. Elle est donc représentative d'un type donné de tâche de littératie, de numératie ou de résolution de problèmes qui est lié à des contextes pour adultes.

Lorsqu'on regarde la répartition des tâches le long de chacune des échelles, une question évidente se pose : qu'est-ce qui distingue les tâches qui se situent au bas de chaque échelle de celles qui se situent au milieu et au sommet de l'échelle? Les tâches qui se situent à peu près au même endroit sur chaque échelle ont-elles en commun un ensemble de caractéristiques qui leur confère un niveau de difficulté semblable? Même un examen superficiel des items révèle que les tâches qui se situent au bas de chaque échelle diffèrent de celles qui se situent au sommet.

Afin de représenter cette progression de la complexité et de la difficulté, on a divisé chaque échelle de capacités en niveaux. Les échelles de littératie et de numératie comportent cinq niveaux de capacités allant du niveau 1 (le plus faible) au niveau 5 (le plus élevé). Ces niveaux sont définis comme suit : niveau 1 (0 à 225), niveau 2 (226 à 275), niveau 3 (276 à 325), niveau 4 (326 à 375) et niveau 5 (376à 500). L'échelle de la résolution de problèmes comporte quatre niveaux de capacités allant du niveau 1 (le plus faible) au niveau 4 (le plus élevé). Ces quatre niveaux sont définis comme suit : niveau 1 (0 à 250), niveau 2 (251 à 300), niveau 3 (301 à 350) et niveau 4 (351 à 500).

Comme chaque niveau représente une progression des connaissances et des compétences, les personnes qui se situent à un niveau donné possèdent non seulement les connaissances et les compétences liées à ce niveau, mais aussi les compétences liées aux niveaux inférieurs. En pratique, cela signifie que les personnes dont le rendement est de 250 (le milieu du niveau 2 sur l'une des échelles de littératie ou de numératie) devraient pouvoir accomplir les tâches moyennes des niveaux 1 et 2 avec un degré de capacités élevé. Sur l'échelle de la résolution de problèmes, un point comparable serait 275. Dans l'ELCA, comme dans l'EIAA, on définit un degré de capacités élevé en fonction d'une probabilité de réponse de 80 (PR80)[1]. Cela signifie que les personnes qui se situeraient à un niveau précis de l'échelle réaliseraient les tâches à ce niveau avec une probabilité de réussite de 80 %. Cela signifie également que la probabilité qu'elles exécutent les tâches situées à un niveau de capacité plus faible sur l'échelle est supérieure à 80 %, mais pas que les personnes possédant un niveau de capacité donné ne pourront jamais effectuer des tâches dont le niveau de difficulté est plus élevé; elles pourraient réussir de temps à autre. Cela signifie que la probabilité de succès est « relativement » faible, c'est-à-dire que plus le degré de difficulté de la tâche est élevé par rapport à leur niveau de capacité, plus la probabilité de bonne réponse est faible.

On peut expliquer ce principe à l'aide d'une analogie. La relation qui existe entre la difficulté de la tâche et la compétence de la personne est comparable à l'épreuve du saut en hauteur dans une compétition d'athlétisme : l'athlète essaie

de sauter par-dessus une barre placée de plus en plus haut. Chaque athlète est compétent à une hauteur particulière. À cette hauteur, la probabilité de réussite est élevée et il peut aussi sauter presque tout le temps par-dessus la barre placée à des niveaux plus bas. Cependant, lorsque la barre est placée à un niveau plus élevé que celui où l'athlète est compétent, on ne s'attend pas à ce qu'il puisse réussir de manière constante.

Mesurer la compréhension de textes suivis et de textes schématiques dans le cadre de l'ELCA

Définir la compréhension de textes suivis et de textes schématiques

Financée par le National Center for Education Statistics (NCES) dans le cadre de son programme global d'évaluation de la littératie des adultes, la National Adult Literacy Survey (NALS) est l'étude la plus vaste et la plus complète de la littératie des adultes jamais menée aux États-Unis (Kirsch *et al.*, 1993). Comme toutes les évaluations à grande échelle financées par le NCES, la NALS a été conçue par un comité composé d'universitaires, de praticiens et d'administrateurs reconnus à l'échelle nationale, qui ont adopté la définition suivante de la littératie :

> *« La littératie est la capacité d'utiliser des imprimés et des écrits nécessaires pour fonctionner dans la société, atteindre ses objectifs, parfaire ses connaissances et accroître son potentiel. »*

Cette définition résulte du travail initial du comité d'orientation de l'évaluation et peut servir de base pour créer d'autres aspects du cadre de travail à aborder. Approuvée et adoptée par les pays qui ont participé au premier cycle de l'EIAA, elle a également été retenue pour les besoins de l'ELCA. Elle comporte certaines hypothèses formulées par les membres du comité; il importe donc d'envisager tour à tour les divers éléments de cette définition.

Tout d'abord, « *La littératie est…* » : ici, on emploie le terme « littératie », de préférence à « lecture », parce qu'il est susceptible de communiquer plus précisément à un public profane ce que l'enquête mesure. Par « lecture », on entend souvent le simple fait de décoder ou lire à voix haute, alors que les enquêtes menées auprès des adultes visent à mesurer une réalité plus vaste et plus profonde. Les chercheurs qui étudient la littératie dans certains contextes ont observé que, selon les cultures et les groupes, on semblait privilégier différentes sortes de pratiques en matière de littératie (Sticht, 1975; Heath, 1980; Szwed, 1981). Heath, par exemple, observe que la pratique de la lecture peut constituer une fin en soi ou servir de mode d'interaction sociale, de moyen d'information, d'aide-mémoire, de substitut de messages oraux, de moyen d'archivage ou de confirmation personnelle. Le fait qu'on lise différents documents dans des buts différents suppose un éventail de capacités dont ne témoigne pas nécessairement le fait de signer son nom, de compter un certain nombre d'années de scolarité ou d'obtenir un résultat du niveau de la 8e année lors d'un test scolaire de compréhension de lecture.

L'expression « … *la capacité d'utiliser des imprimés et des écrits* » attire l'attention sur le fait que les membres du comité ne considèrent pas la littératie comme un ensemble de capacités isolées liées à la lecture et à l'écriture, mais – ce qui est plus important – comme l'application de ces capacités à des fins précises dans des contextes précis. Lorsqu'on étudie la littératie dans des contextes divers, elle devient marquée au sceau de la diversité. Premièrement, les gens pratiquent la littératie pour répondre à diverses fins ou à divers besoins (Sticht, 1978; Heath, 1980); Cook-Gumperz et Gumperz, 1981; Mikulecky, 1982). Ces utilisations varient selon les contextes (Heath, 1980; Venezky, 1983) et selon les personnes à l'intérieur du même contexte (Kirsch et Guthrie, 1984a). Cette variation de l'utilisation amène les gens à lire un vaste éventail de documents ayant des formes linguistiques qualitativement très différentes (Diehl, 1980; Jacob, 1982; Miller, 1982). Dans certains cas, on a lié ces différents types de tâches de littératie à différentes stratégies cognitives ou habitudes de lecture (Sticht, 1978, 1982; Crandall, 1981; Scribner et Cole, 1981; Kirsch et Guthrie, 1984b).

L'expression « … *pour fonctionner dans la société, atteindre ses objectifs, parfaire ses connaissances et accroître son potentiel* » vise à englober toutes les situations dans lesquelles la littératie joue un rôle dans la vie des adultes, en privé et en public, de l'école au travail, puis à l'acquisition continue du savoir et à la participation active à la vie de la collectivité. « Atteindre ses objectifs, parfaire ses connaissances et accroître son potentiel » exprime le point de vue selon lequel la littératie permet de combler les aspirations personnelles – celles qui sont définies, comme l'obtention d'un diplôme ou d'un emploi, et celles qui sont moins définies et moins immédiates, qui enrichissent la vie d'une personne. L'expression « dans la société » tient compte du fait que la littératie offre à chacun le moyen de contribuer à la vie de la société tout en en tirant des avantages. On s'accorde à reconnaître que les compétences en littératie sont importantes pour permettre à un pays de maintenir ou d'améliorer son niveau de vie et de s'imposer sur un marché concurrentiel de plus en plus mondial. Pourtant, elles sont tout aussi importantes pour la participation individuelle à la vie d'une société caractérisée par l'évolution technologique avec ses institutions structurées, un système juridique complexe et de vastes programmes gouvernementaux.

Définir les caractéristiques des tâches

Les caractéristiques des tâches représentent des variables qu'on peut utiliser de diverses façons pour mettre au point une évaluation et en interpréter les résultats. Selon Almond et Mislevy (1998), les variables peuvent jouer l'un des cinq rôles suivants : limiter la portée de l'évaluation, définir les caractéristiques à utiliser pour concevoir les tâches, contrôler l'assemblage des tâches en livrets ou en formulaires de test, caractériser le rendement des répondants ou leurs réponses aux tâches ou caractériser les aspects des compétences ou des capacités. L'EIAA s'est concentrée sur des variables pouvant servir à concevoir des tâches ainsi qu'à caractériser le rendement le long d'une ou de plusieurs échelles de capacités.

Chaque tâche de l'évaluation témoigne d'un aspect de la littératie d'une personne (Mislevy, 2000). Si le but de l'évaluation consiste à brosser un tableau aussi fidèle que possible des compétences et des capacités d'une personne, le test ne peut pas comprendre un nombre infini de tâches et l'on ne peut pas manipuler un nombre infini de caractéristiques de ces tâches. Il faut donc faire des choix au sujet des caractéristiques à inclure dans le processus de mise au point du test. Pour les besoins de la construction des tâches de l'EIAA, on a retenu les trois caractéristiques suivantes :

Contextes ou contenu pour adultes. Comme les adultes ne lisent pas d'écrits ou d'imprimés au hasard, mais plutôt dans un contexte donné ou pour répondre à un besoin particulier, on choisit, en vue de l'évaluation de la littératie, des documents qui représentent divers contextes et divers contenus. On s'assure ainsi qu'aucun groupe d'adultes n'est avantagé ou désavantagé en raison du contexte ou du contenu retenu pour l'évaluation. On a retenu les six catégories suivantes de contexte ou de contenu pour adultes :

- Vie familiale : documents portant sur les relations interpersonnelles, les finances personnelles, le logement et l'assurance.
- Santé et sécurité : documents portant sur les drogues et l'alcool, la prévention et le traitement des maladies, la sécurité et la prévention des accidents, les premiers soins, les urgences et les mesures à prendre pour rester en santé.
- Vie sociale et collective : documents portant sur les ressources communautaires et les moyens d'information.
- Économie de la consommation : documents portant sur le crédit et les opérations bancaires, l'épargne, la publicité, les achats et les biens personnels.
- Travail : documents portant sur diverses professions en général (mais pas sur des cas particuliers), la recherche d'un emploi, les finances et la vie professionnelle.
- Loisirs et détente : documents portant sur les voyages, les activités récréatives et les restaurants.

Documents ou textes. S'il ne fait aucun doute qu'une évaluation de la littératie doit porter sur des documents divers, la diversité et les caractéristiques spécifiques des textes qui entrent dans la conception des tâches sont essentielles à la conception et à l'interprétation des résultats qui sont produits. Pour les besoins de l'ELCA, on a établi une distinction essentielle entre les textes continus et les textes non continus. Ordinairement, les textes continus sont formés de phrases organisées en paragraphes. Dans ces textes, l'organisation tient à la disposition des paragraphes, aux alinéas et à la ventilation du texte en une hiérarchie signalée par des rubriques qui permettent au lecteur de reconnaître l'organisation du texte. Les textes sont classés le plus souvent selon le but de l'auteur ou le type de texte. Pour l'EIAA, ces catégories sont les suivantes : exposition, description, argumentation et instructions.

Les textes non continus sont organisés différemment des textes continus, de sorte qu'ils permettent au lecteur d'employer des stratégies différentes pour y accéder et en extraire de l'information. En surface, ces textes semblent présenter de nombreux principes d'organisation ou formats différents – tableaux, horaires, diagrammes, graphiques, cartes géographiques, formulaires, etc. Toutefois, on dit que le principe d'organisation de ces types de texte, que Mosenthal et Kirsch (1998) appellent textes schématiques, présente l'une des quatre structures de base suivantes : liste simple, liste combinée, liste croisée ou liste imbriquée. Ensemble, ces quatre types de document constituent ce que les auteurs appellent des documents matriciels, soit des textes non continus présentant des rangées et des colonnes bien définies. Ils sont aussi étroitement liés à d'autres textes non continus que ces auteurs appellent documents graphiques, documents locatifs et documents à remplir.

Deux des trois échelles de littératie utilisées dans l'EIAA reposaient sur la distinction entre textes continus et textes non continus. Les tâches situées le long

de l'échelle des textes suivis étaient axées sur des textes continus, alors que celles situées le long de l'échelle des textes schématiques étaient axées sur des textes non continus. L'échelle des textes au contenu quantitatif comprenait à la fois des textes continus et des textes non continus. La caractéristique distinctive de cette échelle tenait au fait que les répondants devaient cerner et exécuter une ou plusieurs opérations arithmétiques fondées sur l'information contenue dans les textes. Dans l'ELCA, on a remplacé cette échelle par l'échelle de la numératie, dont nous traiterons en détail plus loin dans la présente annexe.

Processus ou stratégies. Cette caractéristique des tâches a trait à la façon dont le répondant traite le texte pour répondre correctement à une question ou à une directive. Elle comprend les processus utilisés pour rapprocher l'information énoncée dans la question (l'information donnée) de l'information nécessaire contenue dans le texte (la nouvelle information), ainsi que les processus nécessaires pour repérer ou formuler la bonne réponse à partir de l'information disponible. Nous envisageons ici trois variables retenues pour examiner les tâches de lecture ou de littératie utilisées dans les enquêtes nationales et internationales : le type d'appariement, le type d'information demandée et la plausibilité des éléments de distraction.

Type d'appariement

On distingue quatre types de stratégie d'appariement : le repérage, le regroupement des caractéristiques, l'intégration et la formulation. Pour les tâches de *repérage*, le répondant doit apparier un ou plusieurs éléments d'information énoncés dans la question à des renseignements identiques ou synonymiques présents dans le texte. Les tâches de *regroupement des caractéristiques* invitent également le répondant à apparier un ou plusieurs éléments d'information; elles diffèrent cependant des tâches de repérage du fait que le répondant doit apparier une série de caractéristiques pour satisfaire aux conditions énoncées dans la question.

Les tâches d'*intégration* demandent au répondant de rapprocher deux ou plusieurs éléments d'information tirés du texte selon un type de relation donnée. Par exemple, cette relation peut amener le répondant à repérer des similitudes (établir une comparaison), des différences (mettre en opposition), un degré (trouver plus petit ou plus grand) ou des relations de cause à effet. Cette information peut se trouver dans un seul paragraphe ou figurer dans différents paragraphes ou différentes sections du texte. Lorsqu'il intègre l'information, le répondant s'inspire des catégories d'information données dans une question pour repérer l'information correspondante dans le texte. Il peut alors rapprocher l'information énoncée dans le texte à ces différentes catégories en fonction du terme de relation précisé dans la question. Dans certains cas, toutefois, le répondant doit *formuler* ces catégories ou relations avant d'intégrer l'information énoncée dans le texte.

Outre qu'il demande au répondant d'appliquer l'une de ces quatre stratégies, le type d'appariement entre une question et le texte est influencé par plusieurs autres conditions de traitement qui contribuent à la difficulté globale d'une tâche. La première de ces conditions est le nombre d'expressions à utiliser dans la recherche. La difficulté d'une tâche augmente avec la quantité d'information énoncée dans la question et que le répondant doit chercher dans le texte. Par exemple, les questions qui comportent une seule proposition indépendante sont habituellement plus simples, en moyenne, que celles qui contiennent plusieurs propositions, indépendantes ou non. La difficulté augmente aussi avec le nombre de réponses qu'on demande au répondant de donner. Les questions qui demandent une seule réponse sont plus simples que celles qui en demandent trois ou plus. En outre, les questions qui précisent le nombre de réponses demandées sont

habituellement plus simples que celles qui ne le font pas. Par exemple, une question qui énonce « Énumérez les trois raisons… » est plus simple qu'une question qui énonce « Énumérez les raisons… ». Les tâches sont également influencées par la mesure dans laquelle le répondant doit faire des déductions pour apparier l'information donnée dans une question à l'information correspondante dans le texte et pour trouver l'information demandée.

Type d'information demandée

Il s'agit de la sorte d'information que le lecteur doit repérer pour répondre correctement à une question du test. Plus l'information demandée est concrète, plus la tâche est jugée facile. Dans les travaux de recherche antérieurs portant sur les évaluations à grande échelle de la littératie des adultes et des enfants (Kirsch et Mosenthal, 1994; Kirsch, Jungeblut et Mosenthal, 1998), la variable « type d'information » était notée sur une échelle à cinq points. La cote 1 représentait l'information la plus concrète, donc la plus simple à traiter, et la cote 5, l'information la plus abstraite, donc la plus difficile à traiter.

Par exemple, les questions où le répondant devait trouver une personne, un animal ou une chose (soit des noms imaginables) demandaient une information très concrète; on leur attribuait donc une valeur de 1. Celles où le répondant devait trouver des objectifs, des conditions ou des buts demandaient des types d'information plus abstraits. Comme elles étaient jugées plus difficiles, on leur attribuait une valeur de 3. Les questions qui demandaient au répondant de trouver un « équivalent » étaient jugées les plus abstraites; on leur attribuait donc une valeur de 5. Dans ce dernier cas, l'équivalent était habituellement un terme ou une expression que le répondant ne connaissait pas et pour lequel il devait déduire une définition ou une interprétation à partir du texte.

Plausibilité des éléments de distraction

Il s'agit de la mesure dans laquelle l'information contenue dans le texte possède une ou plusieurs caractéristiques en commun avec l'information demandée dans la question, mais sans satisfaire entièrement aux exigences de la question. Les tâches sont jugées le plus simples lorsque le texte ne comporte aucun élément de distraction. Elles ont tendance à devenir plus difficiles à mesure que le nombre d'éléments de distraction augmente, que les éléments de distraction possèdent plus de caractéristiques en commun avec la bonne réponse et qu'ils figurent plus près de la bonne réponse. Par exemple, les tâches sont habituellement jugées plus difficiles lorsqu'un ou plusieurs éléments de distraction répondent à une partie, mais non à la totalité, des conditions énoncées dans la question et qu'ils figurent dans un paragraphe ou une section du texte autre que celui ou celle qui contient la bonne réponse. Les tâches sont jugées le plus difficiles lorsque deux ou plusieurs éléments de distraction possèdent la plupart des caractéristiques de la bonne réponse et qu'ils figurent dans le même paragraphe ou bloc d'information que la bonne réponse.

Caractériser les tâches de compréhension de textes suivis

L'échelle de compréhension de textes suivis comporte 55 tâches ordonnées le long de l'échelle de 500 points; de ce nombre, 19 tâches sont tirées de l'EIAA et 36 nouvelles tâches ont été conçues et mises au point pour les besoins de l'ELCA. L'indice de difficulté de ces tâches varie de 169 à 439. L'une des tâches les plus simples (indice de difficulté : 188; niveau 1) consiste, pour le répondant, à lire une étiquette de médicament afin de déterminer le nombre maximal de jours de prise du médicament. En fonction des variables retenues, le type d'appariement

est jugé simple parce que le lecteur devait repérer un seul élément d'information qui est énoncé textuellement sur l'étiquette du médicament. L'étiquette ne fait qu'une seule référence au nombre de jours, et ce renseignement figure sous la rubrique « Posologie ». Le type d'information est jugé simple parce qu'on demandait un certain nombre de jours et la plausibilité des éléments de distraction est jugée simple parce qu'il n'y a pas d'autre mention d'un nombre de jours sur l'étiquette du médicament.

ASPIRIN MEDCO 500

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES : Maux de tête, douleurs musculaires et rhumatismales, maux de dents et d'oreilles. SOULAGE LES SYMPTÔMES COMMUNS DU RHUME.

POSOLOGIE : ORALE. Prendre 1 ou 2 comprimés toutes les 6 heures, de préférence en mangeant, pendant au plus 7 jours. Conserver en un endroit frais et sec.

MISE EN GARDE : Ne pas prendre en cas de gastrite ou d'ulcère gastro-duodénal. Éviter de prendre en même temps qu'un anticoagulant, ou en cas de maladie du foie ou d'asthme bronchique grave. Si ce médicament est pris à grosse dose pendant une période prolongée, il peut affecter les reins. Avant d'administrer à un enfant atteint de varicelle ou de grippe, consulter un médecin au sujet du syndrome de Reyes, maladie rare mais grave. Les femmes enceintes et celles qui allaitent doivent consulter leur médecin avant d'utiliser ce produit, surtout durant le troisième trimestre de la grossesse. En cas de symptômes persistants ou de surdose accidentelle, consulter un médecin. Garder hors de la portée des enfants.

INGRÉDIENTS : Chaque comprimé contient
500 mg d'acide acétylsalicylique.
Excipient c.b.p. 1 comprimé.
Nº d'enreg. 88246

Fabriqué au Canada par STERLING PRODUCTS, INC.
1600, boul. Industriel, Montréal (Québec) H9J 3P1

0 67736 11079

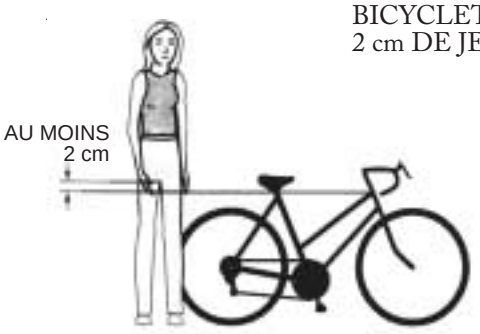
Reproduit avec autorisation

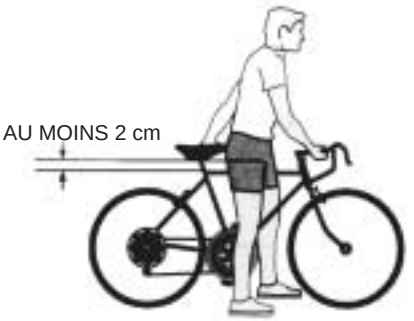
Une deuxième tâche de compréhension de textes suivis demande au lecteur de lire un article sur les impatientes. Cette tâche se situe au milieu du niveau 2 et comporte un indice de difficulté de 254. Elle demande au lecteur ce qu'il peut déduire de la surface lisse des feuilles et des tiges de cette plante. Encore une fois, la tâche amenait le lecteur à repérer une information contenue dans le texte; elle est donc jugée simple en ce qui concerne le type d'information. La dernière phrase du deuxième paragraphe, sous la rubrique *Apparence*, énonce : « La surface lisse des feuilles et la nature des tiges montrent que cette plante a grand besoin d'eau. » Le type d'information est jugé moyen parce que la tâche demandait au lecteur de trouver un état. La plausibilité des éléments de distraction est également jugée moyenne parce que le même paragraphe contenait une phrase qui pouvait distraire un certain nombre de lecteurs. Cette phrase énonce : « Les tiges (…) sont ramifiées et très juteuses, ce qui, en raison de l'origine tropicale de cette plante, la rend très fragile au froid. »

Les tâches qui se situent à des niveaux plus élevés sur l'échelle présentent au lecteur des exigences plus variées en fonction du type d'appariement demandé ainsi que du nombre et de la nature des éléments de distraction présents dans le texte. L'une de ces tâches (indice de difficulté : 281; début du niveau 3) demande au lecteur de consulter une page d'un manuel d'entretien de bicyclette et de trouver comment s'assurer que le siège est dans la bonne position. Le type d'information est jugé moyen parce que le lecteur devait trouver et énoncer par écrit deux conditions à respecter. De plus, on ne précisait pas combien de caractéristiques il devait trouver parmi celles qui étaient énoncées. Le type d'information est également jugé moyen parce qu'il s'agissait de trouver une condition; enfin, on a attribué à la plausibilité des éléments de distraction une cote indiquant qu'elle était relativement simple.

CHOIX D'UN CADRE APPROPRIÉ

LE CYCLISTE DOIT POUVOIR ENFOURCHER SA BICYCLETTE ET, EN POSITION DEBOUT, AVOIR AU MOINS 2 cm DE JEU





NOTA : Pour les femmes, déterminer la mesure à partir d'un modèle pour hommes.

GRANDEUR APPROPRIÉE DE LA BICYCLETTE

GRANDEUR DU CADRE	LONGUEUR DE JAMBE DU CYCLISTE
430mm	660mm-760mm
460mm	690mm-790mm
480mm	710mm-790mm
530mm	760mm-840mm
560mm	790mm-860mm
580mm	810mm-890mm
635mm	860mm-940mm

AU-DESSUS DE LA TIGE HORIZONTALE.

RESPONSABILITÉS DU PROPRIÉTAIRE

1. **Choix et achat de la bicyclette** : Voir si la bicyclette convient au futur propriétaire. Les bicyclettes sont de grosseur variable. Pour assurer une sécurité et un confort optimaux, la selle et les guidons doivent être ajustés. Comme les bicyclettes sont dotées d'une grande variété d'équipement et d'accessoires ..., il faut veiller à ce que le cycliste sache comment s'en servir.
2. **Assemblage** : Suivre attentivement les directives d'assemblage. Veiller à ce que tous les écrous, boulons et vis soient bien serrés.
3. **Réglage de la bicyclette** : Pour que le cycliste puisse rouler en toute sécurité et de façon confortable, la bicyclette doit être bien ajustée. La hauteur de la selle doit être réglée de manière que, lorsqu'il a le pied posé à plat sur la pédale au plus bas de sa course, le cycliste ait le genou légèrement plié.

Nota : Le tableau de gauche permet de déterminer la grandeur de cadre appropriée.

Le fabricant n'est pas responsable des défaillances, blessures ou dommages causés par un assemblage incomplet ou par un mauvais entretien après expédition.

Une tâche un peu plus difficile (318), qui se situe près du sommet du niveau 3, porte sur un article concernant les couches en coton. On demande au lecteur d'énumérer trois raisons pour lesquelles l'auteur préfère les couches en coton aux couches jetables. Cette tâche est relativement difficile en raison de plusieurs variables. Premièrement, le type d'appariement est jugé difficile parce que le lecteur devait donner plusieurs réponses en faisant des déductions à partir du texte. L'auteur ne dit nulle part dans le texte : « Je préfère les couches en coton parce que… ». Ces déductions sont un peu plus difficiles parce que le type d'information demandée est une « raison » plutôt qu'une réponse concrète. Cette variable est également jugée difficile à cause de son côté abstrait. Enfin, la plausibilité des éléments de distraction est jugée moyenne parce que le texte contient de l'information pouvant distraire le lecteur.

Une autre tâche, qui se situe au niveau 4 sur l'échelle des textes suivis (338), demande au lecteur d'utiliser l'information contenue dans un dépliant sur les entrevues d'emploi et de décrire dans ses mots une différence entre l'entrevue par jury et l'entrevue en groupe. Ici, la difficulté ne tient pas au repérage de l'information dans le texte. Au lieu de simplement repérer un fait concernant chaque type d'entrevue, le lecteur doit intégrer ce qu'il a lu pour trouver une caractéristique qui distingue les deux types d'entrevue. L'expérience retenue d'autres évaluations de ce genre révèle que les tâches demandant au lecteur de mettre en opposition des éléments d'information sont plus difficiles, en moyenne, que celles pour lesquelles on lui demande de trouver des similitudes. Le type d'appariement est donc jugé complexe et difficile. Le type d'information est également jugé difficile parce qu'on demandait au lecteur de trouver une différence. Les différences sont habituellement plus abstraites puisqu'il s'agit de repérer des caractéristiques distinctives ou opposées liées, dans ce cas, à un processus d'entrevue. La plausibilité des éléments de distraction est jugée simple parce que le texte ne contenait aucun élément de distraction. On n'estimait donc pas que cette variable contribuait à la difficulté globale de la tâche.

La tâche la plus difficile sur l'échelle des textes suivis (377) se situe au bas du niveau 5 et demande au lecteur de lire une annonce publiée par un service du personnel et de citer deux façons dont le CIEM (un groupe d'aide aux salariés d'une entreprise) peut aider les personnes qui perdent leur emploi par suite d'une restructuration de leur service. Le type d'appariement est jugé difficile parce que la question contenait plusieurs éléments d'information que le lecteur devait garder à l'esprit en lisant le texte. De plus, le lecteur devait donner plusieurs réponses et faire des déductions de faible niveau à partir du texte. Le type d'information est jugé moyen parce que le lecteur cherchait un but ou une fonction; la plausibilité des éléments de distraction est jugée relativement difficile. Cette tâche est un peu plus difficile du fait que l'annonce est centrée sur des renseignements qui sont différents de ceux qui sont demandés dans la question. Ainsi, bien que les renseignements corrects se situent dans une seule phrase, l'information est cachée sous une série de rubriques décrivant les activités du CIEM pour les employés à la recherche d'un autre emploi. Cette liste de rubriques représente un excellent élément de distraction pour le lecteur qui ne cherche pas ou ne repère pas le renseignement conditionnel énoncé dans la question, soit celui qui concerne les personnes qui perdent leur emploi en raison d'une réorganisation de leur service.

L'entrevue d'emploi

Avant l'entrevue

Essayez de bien vous renseigner sur l'entreprise. Quels produits fabrique-t-elle ou quels services offre-t-elle? Quelles méthodes ou procédés utilise-t-elle? Ces renseignements peuvent être trouvés dans des annuaires professionnels, des répertoires de chambre de commerce ou d'industrie, ou à votre bureau d'emploi local.

Renseignez-vous aussi sur le poste. S'agit-il de remplacer une personne ou de combler un poste nouvellement créé? Dans quels services ou ateliers travailleriez-vous? Vous pouvez obtenir de la plupart des bureaux d'emploi locaux des conventions collectives qui décrivent divers postes et fonctions uniformisés. Vous pouvez aussi communiquer avec l'organisation syndicale appropriée.

À l'entrevue

Posez des questions au sujet du poste et de l'entreprise. Répondez clairement et avec précision à toutes les questions qui vous sont posées. Apportez un bloc-notes ainsi que vos documents de travail et de formation.

Les genres d'entrevue les plus courants

Individuelle : Se passe d'explication.

Par jury : Un certain nombre de personnes vous posent des questions et comparent ensuite leurs opinions sur votre canditature.

En groupe : Après avoir écouté un exposé sur le poste et les fonctions en compagnie d'autres candidats, vous participez à une discussion en groupe.

Après l'entrevue

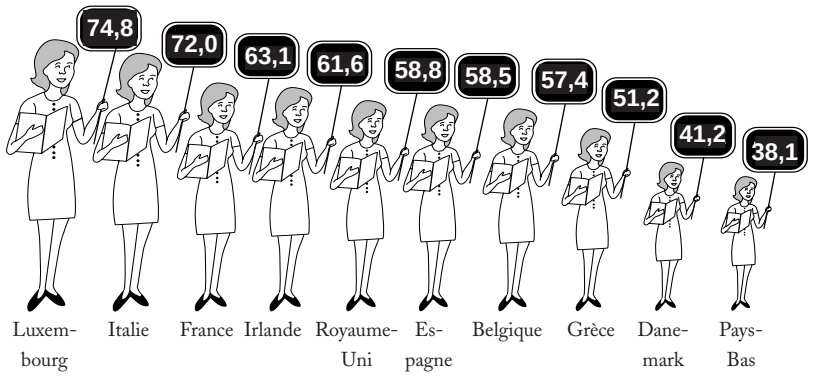
Notez les principaux points qui ont été discutés. Comparez les questions qui vous ont causé des difficultés et celles qui vous ont permis de faire valoir vos points forts. Une telle revue vous aidera à vous préparer à de futures entrevues. Si vous le désirez, vous pouvez en discuter avec l'agent de placement ou l'orienteur professionnel de votre bureau d'emploi local.

Caractériser les tâches de compréhension de textes schématiques

L'échelle de compréhension de textes schématiques comporte 54 tâches ordonnées le long de l'échelle de 500 points. Ces 54 tâches comprennent 19 items tirés de l'EIAA et 35 nouvelles tâches mises au point pour les besoins de l'ELCA. L'indice de difficulté de ces tâches varie de 157 à 444. L'une des tâches de niveau 1 (indice de difficulté : 188) demande au lecteur de déterminer, à partir d'un diagramme, le pourcentage d'enseignants en Grèce qui sont des femmes. Le diagramme présente le pourcentage d'enseignants de divers pays qui sont des femmes. En fonction des variables retenues, le type d'appariement est jugé simple parce que le lecteur devait repérer un seul élément d'information qui était énoncé littéralement dans le diagramme; le type d'information est jugé relativement simple parce qu'il s'agissait d'un montant; enfin, la plausibilité des éléments de distraction est aussi jugée relativement simple parce que des éléments de distraction entourent l'information demandée.

LES HOLLANDAISES PEU NOMBREUSES AU TABLEAU

Le pourcentage de femmes dans l'enseignement est faible aux Pays-Bas comparativement aux autres pays. Dans la plupart des autres pays, la majorité des enseignants sont de sexe féminin. Cependant, si l'on tient compte des directeurs de l'enseignement et des écoles, la proportion diminue considérablement et les femmes se retrouvent en minorité partout.

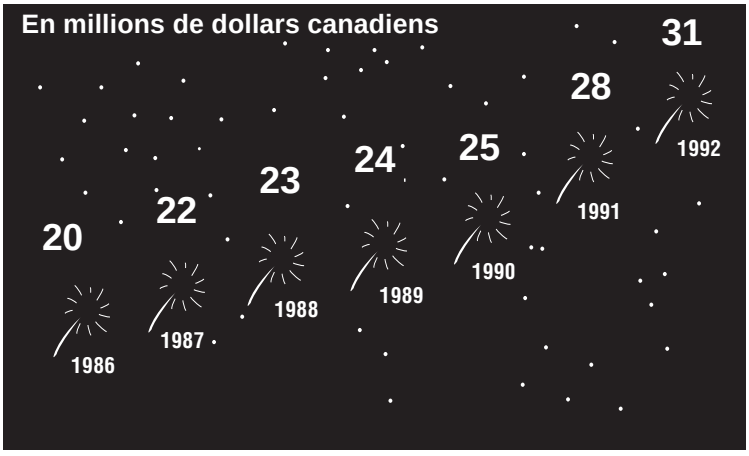


Pourcentage de femmes dans l'enseignement (maternelle et niveaux primaire et secondaire).

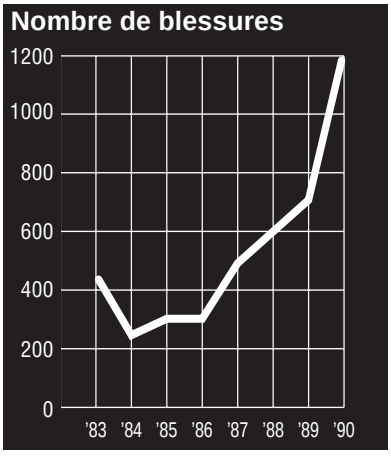
Une deuxième tâche de compréhension de textes schématiques relative à ce même diagramme demande au lecteur de trouver le pays autre que les Pays-Bas dans lequel les femmes sont en minorité parmi les enseignants (indice de difficulté : 234; milieu du niveau 2). Cette tâche était un peu plus difficile que la première car, au lieu de chercher un pays et de repérer un pourcentage, le lecteur devait savoir qu'une minorité signifie moins de 50 %. Puis, il devait passer en revue les pourcentages pour trouver les pays dans lesquels le pourcentage de femmes parmi les enseignants était inférieur à 50 %. De plus, il devait se rappeler la condition « autre que les Pays-Bas »; autrement, il aurait pu choisir ce pays au lieu de la bonne réponse. Par conséquent, le type d'appariement est jugé moyennement difficile; le type d'information, simple (parce que l'information demandée est un pays ou un lieu); et la plausibilité des éléments de distraction, relativement simple (parce que des éléments de distraction entourent l'information demandée).

Une tâche un peu plus difficile (indice de difficulté : 295; milieu du niveau 3) demande au lecteur de regarder des diagrammes concernant les feux d'artifice aux Pays-Bas et de rédiger une brève description du lien qui existe entre les ventes et les blessures à partir de l'information fournie. Ici, le lecteur doit examiner et comparer l'information contenue dans les deux diagrammes et l'intégrer en faisant une déduction concernant la relation entre les deux ensembles d'information. La tâche est jugée relativement difficile en fonction du type d'appariement. Le type d'information est aussi jugé relativement difficile parce que l'information demandée est une tendance ou une similitude dans les données. La plausibilité des éléments de distraction est jugée moyennement difficile, principalement parce que l'information donnée et l'information demandée sont présentes dans la tâche. Par exemple, l'un des facteurs pouvant avoir contribué à la difficulté de cette tâche est le fait que le graphique des ventes va de 1986 à 1992, alors que celui des blessures va de 1983 à 1990. Le lecteur devait comparer l'information des deux diagrammes pour la période comparable.

Feux d'artifice aux Pays-Bas



Victimes de feux d'artifice



Un autre ensemble de tâches de difficulté variable sur l'échelle de compréhension de textes schématiques concerne un document plutôt compliqué tiré d'une revue de consommateurs dans laquelle on évalue les radios-réveils. La plus simple des trois tâches (indice de difficulté : 287; niveau 3) demande au lecteur de trouver deux caractéristiques qui n'appartiennent à aucun radio-réveil

de base. Le lecteur doit parcourir le document pour trouver la liste des radios-réveils de base, puis déterminer qu'un tiret représente l'absence d'une caractéristique. Il doit alors repérer les deux caractéristiques indiquées par l'ensemble de tirets. Le type d'appariement est donc jugé relativement difficile parce qu'il s'agit d'une tâche de regroupement des caractéristiques nécessitant plusieurs réponses avec une condition ou une déduction de faible niveau. Le type d'information est jugé relativement simple parce qu'il s'agit de trouver des caractéristiques du radio-réveil, et la plausibilité des éléments de distraction est aussi relativement simple parce que certaines caractéristiques ne sont pas liées aux autres radios-réveils.

SÉRIE-1

ÉVALUATIONS

Meilleur ◄ ● ◓ ○ ◒ ● ► Pire

Radios-réveils

Présentés par catégories et, à l'intérieur de chacune, par ordre de cote globale. Les écarts de 4 points ou moins au niveau de la cote ont été jugés négligeables.

1 Marque et modèle. Si vous ne pouvez trouver un modèle donné, prière d'appeler le fabricant. Les numéros de téléphone des fabricants figurent à la page 736.

2 Prix. Prix de vente conseillé par le fabricant ou prix de détail approximatif, suivi du prix moyen annoncé.

3 Dimensions. Au centimètre près.

4 Cote globale. Reflète les résultats de tous les tests et évaluations. Une radio «parfaite» aurait une cote de 100 points.

5 Commodité. L'évaluation de cet aspect complexe tient compte d'éléments tels la lisibilité de l'affichage, la facilité de syntonisation et de réglage, ainsi que la présence ou l'absence de caractéristiques utiles.

6 Rendement. Appréciation globale reflétant les résultats des tests de sensibilité et de sélectivité; de la facilité de syntonisation; du taux de captage : capacité de recevoir la station qui a la plus grande puissance de diffusion entre deux qui émettent à la même fréquence; du rejet d'image : capacité d'écarter les signaux provenant de la bande voisine; et de la résistance aux interférences provenant de signaux réfléchis par des aéronefs ou par d'autres surfaces semblables.

7 Sensibilité. Qualité de la réception d'une même station, par toutes les radios, sans trop d'interférence.

8 Sélectivité. Qualité de la réception, par toutes les radios, d'une station faible, voisine d'une forte sur la bande.

9 Qualité du son. Fondée principalement sur l'analyse informatique des sons produits par le haut-parleur et sur des tests d'écoute de musique enregistrée sur disques compacts. Aucun modèle n'a donné de son haute-fidélité.

10 Réglage par avance ou recul. Cette caractéristique facilite le réglage de l'horloge et du réveil, car si on va trop loin, il suffit de reculer.

11 Double sonnerie. Permet de sélectionner deux heures de réveil distinctes.

1 Marque et modèle	Prix 2	Dimensions HxLARGxLONG, en cm 3	Cote globale 4	Commodité 5	Rendement 6	Sensibilité 7	Sélectivité 8	Qualité du son 9	Réglage par avance ou recul 10	Double sonnerie 11	Garantie, en mois	Avantages	Inconvénients	Observations
Radios-réveils possédant toutes les caractéristiques														
RCA RP-36	50$/40$	8x25x18	86	●	◓	◓	◓	●	✔	✔	12	A,B,D,H,J,L,O,T,U		*A*
Sony ICF-C303	50/45	5x20x15	84	●	◓	●	○	◒	✔	✔	12	C,E,F,I,N,T		*C*
Panasonic RC-X220	50/45	10x28x13	82	◓	◓	◓	◓	○	✔	✔	12	A,G,K,M,O,S,T,U	b,c	*A*
Realistic 272	50/30	5x28x15	79	◓	○	◓	◓	◒	✔	✔	3	A,G,H,K,O,T		*D*
Magnavox AJ3900	65/—	15x38x13	78	○	●	◓	●	◓	—	✔	3	D,G,K,M,O,R,T	b,g	*B*
Emerson AK2745	39/20	8x28x15	70	○	◒	◒	◒	○	✔	✔	3	G,O	g	*K*
Soundesign 3753	20/20	8x23x13	62	○	◒	●	○	○	✔	✔	3	J,Q	d,h	*J*
Radios-réveils de base														
Realistic 263	28/18	10x20x10	74	○	◓	◓	○	◒	—	—	3	A,D,H,O,P,U	h	—
Soundesign 3622	12/10	5x20x13	68	◒	◓	●	◒	◒	—	—	3	U	d	*L*
Panasonic RC-6064	18/15	5x20x13	67	◒	◓	●	○	○	—	—	12	—	b,c	—
General Electric 7-4612	13/10	5x20x13	66	◒	○	●	◒	○	—	—	12	A,D	a,g	—
Lloyds CR001	20/15	5x18x13	64	◒	○	●	○	◒	—	—	3	U	—	—
Sony ICF-C240	15/13	5x18x15	63	◒	○	○	○	○	—	—	12	—	f,g	—
Emerson AK2720	19/10	5x20x13	61	◒	○	◓	●	○	—	—	3	O,T	e	*K*
Gran Prix D507	15/10	5x18x10	54	◒	●	○	●	●	—	—	3	—	d	—
Radios-réveils avec lecteur de cassettes														
General Electric 7-4965	60/50	10x30x15	85	◓	◓	◓	◓	◓	✔	✔	12	A,D,G,H,K,O,S,T	—	*B,E*
Panasonic RC-X250	[1]	10x33x13	76	◓	◓	○	◓	◓	✔	✔	12	A,G,K,O,R,U	b,c	*A,H*
Sony ICF-CS650	75/65	15x28x15	74	○	◓	●	○	◒	✔	✔	12	G,R,T,U	c,f,i	A,F,H
Soundesign 3844MGY	40/30	13x30x13	62	○	●	●	●	◒	—	—	3	G,K,J,S,U		*F,G,I,M*

[1] *Discontinué et remplacé par* **RC-X260,** *prix courant de 79 $ et prix de vente moyen annoncé de 60 $.*

Caractéristiques communes

À tous : • Permet de sommeiller environ 8 min. • Conserve les heures mémorisées pendant les pannes de courant de courte durée.

Sauf indication contraire, tous ont : • Une alimentation de secours pour la mémoire de la pendule et du réveil. • Affichage en rouge de chiffres de 1 cm de haut. • Période maximale de 60 min. de musique pour vous endormir, avec arrêt automatique. • Rappel de sonnerie.

Légende des avantages

A – Fonctionnement du réveil même en cas de panne de courant.
B – Affiche l'heure et deux heures distinctes de réveil.
C – Captage possible d'une station différente à chacune des deux heures de réveil.
D – Sonnerie à volume réglable.
E – Mémoire ne nécessitant pas de pile.
F – Syntonisateur numérique avec pré-réglage de stations.
G – Peut capter en stéréo la bande FM.
H – Indicateur de puissance des piles.
I – Cadran de syntonisation illuminé.
J – Aiguilles lumineuses.
K – Prise d'écouteurs.
L – Chronomètre de sieste.
M – Entrée audio pour lecteur de cassettes ou de DC.
N – Affichage de la date et de l'heure.
O – Affichage à deux intensités lumineuses.
P – Affichage à chiffres plus gros que la plupart des radios.
Q – Veilleuse ajustable suivant la clarté de la pièce.
R – Renforcement des basses.
S – Renforcement des aigus.
T – Syntonisation plus facile que la plupart des radios.
U – Rejet d'image meilleur que la plupart des radios.

Légende des inconvénients

a – Possible de changer l'heure par accident.
b – Les boutons de réglage de l'heure ou le rhéostat sont placés à des endroits peu commodes : en-dessous ou à l'arrière.
c – Affichage plus faible que la plupart dans une pièce à éclairage intense.
d – Le volume doit être au plus bas pour que la sonnerie se fasse entendre.
e – Sans sonnerie; la radio est le seul réveil.
f – Sans voyant de sonnerie.
g – Pas de rappel de sonnerie.
h – Pas de recul rapide pour le réglage de l'heure.
i – Pas d'avance lente ni de recul rapide pour le réglage de l'heure.

Légende des observations

A – Affichage des chiffres en vert.
B – Affichage des chiffres en bleu.
C – Affichage à cristaux liquides.
D – Borne d'antenne extérieure.
E – Égalisateur graphique à trois positions.
F – Le lecteur de cassettes ne permet pas d'enregistrer.
G – Le lecteur de cassettes ne permet pas de rebobiner.
H – Réveil possible par le lecteur de cassettes.
I – Le lecteur de cassettes est plus bruyant que la plupart.
J – Frais de manutention de 3 $ pour les réparations garanties.
K – Frais de manutention de 3,50 $ pour les réparations garanties.
L – Frais de manutention de 6 $ pour les réparations garanties.
M – Frais de manutention de 10 $ pour les réparations garanties.

1-7

© 2002 Statistique Canada - Ottawa, Ontario K1A 0T6

Une tâche un peu plus difficile liée à ce document se situe au bas du niveau 4 et comporte un indice de difficulté de 327. Elle demande au lecteur : « Quel radio-réveil possédant toutes les caractéristiques est le mieux coté à l'égard du rendement? » Ici, le lecteur doit apparier trois caractéristiques (« possédant toutes les caractéristiques », « le mieux coté » et « rendement »), dont l'une l'amène à traiter un renseignement conditionnel. Il est possible, par exemple, qu'un lecteur ait trouvé les radios-réveils possédant toutes les caractéristiques et la colonne « Rendement », mais qu'il ait choisi le premier radio-réveil de la liste en supposant qu'il était le mieux coté. Dans ce cas, il n'a pas compris le renseignement conditionnel, qui est une légende énonçant la signification des symboles. Un autre lecteur peut être allé à la colonne « Cote globale » et, ayant trouvé le nombre le plus élevé, avoir choisi le radio-réveil correspondant. Pour ces raisons, la plausibilité des éléments de distraction est jugée moyennement difficile. Le type d'information est jugé simple parce que l'information demandée est une chose concrète.

La tâche la plus difficile relative à ce document (indice de difficulté : 408; niveau 5) demande au lecteur de trouver le prix moyen annoncé pour le radio-réveil de base ayant obtenu la meilleure cote globale. Cette tâche est plus difficile parce que le lecteur devait apparier quatre caractéristiques au lieu de trois; il devait aussi traiter un renseignement conditionnel; enfin, il y avait un élément de distraction hautement plausible dans le même bloc que la bonne réponse. En raison de ces facteurs, le type d'appariement est jugé relativement difficile et le type d'information, relativement simple, tandis que la plausibilité des éléments de distraction présente le plus haut niveau de difficulté.

Mesurer la numératie dans le cadre de l'ELCA

Définir la numératie dans le cadre de l'ELCA

La conception de la numératie adoptée pour les besoins de l'ELCA repose sur des travaux de recherche récents, menés dans plusieurs pays, sur les exigences fonctionnelles de différents contextes de vie, sur la nature des connaissances et des compétences mathématiques et statistiques des adultes, ainsi que sur l'application ou l'utilisation de ces compétences dans différentes circonstances. Vu l'intention générale de l'ELCA de produire des renseignements sur un ensemble diversifié de compétences utiles à la vie, le présent cadre de travail définit la numératie comme suit :

> *Connaissances et compétences nécessaires pour gérer efficacement les exigences mathématiques de diverses situations.*

Cette définition suppose que le concept de la numératie est plus large que celui de la compréhension de textes au contenu quantitatif, défini par l'EIAA[2]. En outre, la numératie des adultes doit être considérée comme différente d'une « connaissance scolaire des mathématiques ». S'il n'existe pas de définition universellement reconnue de la « numératie » (Baker et Street, 1994), un examen de certaines perspectives concernant le sens de la numératie des adultes montre qu'elles renferment plusieurs points communs. Voici deux exemples, tous deux tirés de travaux menés en Australie :

> *La numératie consiste à utiliser les mathématiques pour fonctionner efficacement au sein d'un groupe et d'une collectivité, ainsi qu'à utiliser ces compétences pour favoriser l'évolution d'une personne et celle de sa collectivité (Beazley, 1984).* **[Traduction libre]**

> *La numératie consiste à interpréter, appliquer et communiquer une information mathématique dans des situations courantes afin de jouer pleinement, de manière essentielle et efficace, un vaste éventail de rôles dans la vie (Département de l'Éducation du Queensland, 1994).* **[Traduction libre]**

Sur le plan de la portée générale, toutes ces définitions sont très semblables à celles de la compréhension de textes suivis et de la compréhension de textes schématiques formulées pour les besoins de l'ELCA et présentées dans une section antérieure. Bon nombre de conceptions de la numératie mettent l'accent sur l'application et l'utilisation pratiques ou fonctionnelles des connaissances et des compétences mathématiques pour composer avec la présence d'éléments mathématiques dans des situations réelles. Les adultes sont censés maîtriser plusieurs façons de réagir avec souplesse à une situation mathématique en vue d'atteindre un objectif, selon les besoins et les intérêts d'une personne dans un contexte donné (maison, collectivité, travail, etc.) ainsi que son attitude et ses croyances à l'égard de la numératie (Gal, 2000; Coben, O'Donoghue et FitzSimons, 2000).

La numératie ne se limite donc pas à l'application des compétences arithmétiques à l'information contenue dans des imprimés, qui était évaluée dans le cadre de l'EIAA. La numératie des adultes englobe également le sens des nombres, ainsi que des compétences en estimation, en mesure et en statistique. Étant donné le rôle envahissant de la numératie dans le monde moderne, ce ne sont pas nécessairement que les situations courantes qui font appel aux pratiques de calcul, mais aussi de *nouvelles* situations.

Un autre élément important de la définition de la numératie tient au rôle des processus de communication. La numératie englobe non seulement la capacité d'une personne d'utiliser et d'appliquer ses compétences mathématiques de manière efficace et critique, mais aussi la capacité d'interpréter des messages textuels ou symboliques, ainsi que de communiquer au sujet de l'information mathématique et des processus de raisonnement (Marr et Tout, 1997; Gal, 1997).

Les définitions de la numératie énoncent explicitement que la numératie ne consiste pas seulement à effectuer des opérations avec des nombres, comme le terme le laisse entendre, surtout pour ceux qui connaissent bien les conceptions de la numératie des enfants, mais qu'elle englobe une foule de compétences et de connaissances mathématiques. En outre, au cours des dernières années, il a beaucoup été question de la relation entre les mathématiques et la numératie et du caractère « essentiel » de la numératie (Frankenstein, 1989; Steen, 2001). Johnston, par exemple, soutient que :

> *Savoir calculer, ce n'est pas qu'être capable de manipuler des nombres, ni même « posséder » les mathématiques apprises à l'école ou à l'université. La numératie suppose une connaissance essentielle qui constitue un lien entre les mathématiques et le monde réel, dans toute sa diversité* **(Johnston, 1994). [Traduction libre]**

Bon nombre d'auteurs soutiennent qu'en abordant les compétences fonctionnelles, on doit aussi tenir compte d'attitudes et de croyances « habilitantes ». Dans le domaine des compétences mathématiques des adultes, on s'attend à l'« aisance » avec les nombres ou à la « confiance » dans les compétences mathématiques, car ces caractéristiques ont une incidence sur la mise en pratique effective des compétences et des connaissances (Cockroft, 1982; Tobias, 1993).

À la brève définition de la numératie formulée pour les besoins de l'ELCA et présentée plus haut s'ajoute une définition plus large des *pratiques de calcul*, formulée par l'équipe d'évaluation de la numératie de l'ELCA pour servir de base à la mise au point des items de numératie de l'ELCA :

> ***On met en œuvre les pratiques de calcul lorsqu'on gère une situation ou qu'on résout un problème dans un contexte réel; il s'agit de réagir à l'information sur des notions mathématiques pouvant être représentées de diverses façons et de mettre en œuvre une gamme de connaissances, de facteurs et de processus habilitants.***

Cette conception des pratiques de calcul suppose que pour évaluer la numératie des adultes, il est nécessaire de produire des tâches et des items qui varient selon les contextes, les réactions demandées, la nature de l'information mathématique en question et les représentations de cette information. Ces caractéristiques des tâches sont définies ci-dessous. Cette conception est beaucoup plus large que la définition de la compréhension de textes au contenu quantitatif formulée pour les besoins de l'EIAA. Ses concepts clés concernent, de façon générale, la gestion d'une situation et un éventail de réactions efficaces (et pas seulement l'application des compétences arithmétiques). Elle englobe une vaste gamme de compétences et de connaissances (et pas seulement les opérations de calcul) et une foule de situations qui présentent différents types d'information mathématique (et pas seulement ceux qui comprennent des *nombres* inclus dans des textes *imprimés*).

La mise au point des items visait à assurer qu'une certaine proportion de la banque d'items imposerait aux répondants un fardeau de lecture minimal, c'est-à-dire que certains stimuli comporteraient peu ou pas de texte, ce qui permettrait même aux répondants possédant une maîtrise limitée de la langue du test de comprendre la situation décrite. D'autres sections de la banque d'items comprenaient des items comportant des textes essentiels plus ou moins longs, selon les exigences de la situation représentée par l'item.

Comme le laissent entendre la documentation et les notions évoquées plus haut, la nature des réactions d'une personne aux exigences mathématiques et autres d'une situation dépend essentiellement de la mise en application de diverses bases de connaissances habilitantes (compréhension du contexte, connaissances et compétences dans les domaines des mathématiques, de la statistique et de la littératie), de processus de raisonnement, ainsi que de son attitude et de ses croyances à l'égard de la numératie. Les pratiques de calcul dépendent en outre de l'intégration des connaissances et des compétences mathématiques avec des compétences et des stratégies plus vastes en littératie et en résolution de problèmes ainsi qu'avec l'expérience et les comportements acquis qu'un adulte apporte à chaque situation. Il est clair que les pratiques de calcul consistent à tenter d'accomplir une tâche de manière autonome, sans la déléguer ni la gérer en faisant volontairement abstraction de son contenu mathématique.

Définir les caractéristiques des tâches

Pour mettre au point et représenter les tâches de numératie conçues pour les besoins de l'ELCA, on a retenu quatre caractéristiques clés des pratiques de calcul : le type d'objet ou de contexte, le type de réaction, le type d'information mathématique ou statistique et le type de représentation de cette information. Chacune d'elles est décrite ci-dessous.

Type d'objet ou de contexte. Une personne tente de gérer une situation de numératie ou d'y réagir parce qu'elle veut satisfaire un besoin ou atteindre un objectif. Quatre types de buts et d'objectifs sont décrits ci-dessous. Force est de constater qu'ils ne sont pas mutuellement exclusifs et qu'ils peuvent correspondre aux mêmes thèmes mathématiques sous-jacents.

Vie quotidienne

Les tâches de numératie qui se présentent dans des situations courantes sont souvent des tâches de gestion auxquelles une personne fait face dans sa vie personnelle et familiale. D'autres sont liées à des passe-temps, ainsi qu'au perfectionnement et aux intérêts personnels. Il peut s'agir des tâches suivantes : régler des questions d'argent et de budget, comparer des prix, gérer son temps personnel, prendre des décisions en matière de déplacements, planifier des vacances, faire des calculs dans le cadre de passe-temps comme la courtepointe ou le travail du bois, jouer à des jeux de hasard, comprendre des statistiques et des résultats sportifs, lire des cartes géographiques et utiliser des mesures dans le cadre d'activités ménagères comme la cuisine ou le bricolage.

Travail

Au travail, on fait face à des situations à composante quantitative qui sont souvent plus spécialisées que celles qui se présentent dans la vie quotidienne. Dans ce contexte, une personne peut acquérir de bonnes compétences pour gérer des situations plus « pointues » dans l'application de thèmes mathématiques. Il peut s'agir des tâches suivantes : remplir des bons de commande, totaliser des recettes, calculer la monnaie, gérer des horaires, utiliser des feuilles de calcul, disposer et emballer des articles de formes différentes, remplir et interpréter des cartes de contrôle, effectuer et consigner des mesures, lire des plans, contrôler des dépenses, prévoir des coûts et appliquer des formules.

Vie sociale ou collective

Les adultes ont besoin de connaître les processus qui existent dans le monde qui les entoure, par exemple les tendances de la criminalité, des salaires et de l'emploi, de la pollution et des risques pour la santé ou l'environnement. Ils sont parfois appelés à prendre part à des activités sociales, communautaires ou politiques. Ils doivent donc savoir lire et interpréter l'information quantitative présentée dans les médias, y compris les messages et graphiques statistiques. Ils peuvent être appelés à gérer les situations suivantes : organiser une campagne de financement, calculer l'incidence budgétaire d'un programme communautaire ou interpréter les résultats d'une étude sur la plus récente tendance en matière de santé.

Formation complémentaire

Les compétences en numératie permettent à une personne de participer à des études complémentaires, que ce soit dans un but scolaire ou dans le cadre d'une formation professionnelle au niveau des métiers. Dans un cas comme dans l'autre, il importe de connaître certains aspects formels des mathématiques – symboles,

règles et formules – et de comprendre certaines conventions régissant l'application des règles et des principes mathématiques.

Type de réaction. Dans différents types de situation réelle, une personne peut avoir à réagir de l'une ou de plusieurs des façons suivantes (la première va pratiquement de soi; les autres dépendent de l'interaction entre les exigences de la situation et les objectifs, les compétences, les dispositions et les connaissances acquises de la personne) :

Identifier ou repérer, dans la tâche ou la situation qui se présente, une information mathématique qui est pertinente à l'égard d'un besoin ou d'un objectif.

Réagir à l'information présente dans la situation. Bishop (1988), par exemple, distingue six modes d'actions mathématiques qui sont communs à toutes les cultures : compter, repérer, mesurer, concevoir, jouer et expliquer. D'autres types d'actions ou de réactions peuvent entrer en jeu, comme faire des calculs (mentalement ou à l'aide d'une calculatrice), ordonner ou trier, estimer, mesurer ou modéliser (par exemple, en utilisant une formule).

Interpréter l'information comprise dans la situation (et les résultats d'une intervention antérieure) et comprendre ce qu'elle signifie ou suppose. Il peut s'agir de porter un jugement sur la façon dont une information mathématique ou des faits connus s'appliquent à la situation ou au contexte. Il peut être nécessaire de faire preuve de jugement pour déterminer qu'une réponse a du sens ou non dans le contexte donné (savoir, par exemple, qu'un résultat de « 2,35 voitures » n'est pas une solution valide lorsqu'on se demande combien de voitures sont nécessaires pour transporter un groupe). La situation peut aussi comporter un aspect critique si la personne remet en question l'objet de la tâche, la validité des données ou de l'information présentée, ainsi que le sens et la portée des résultats, pour elle-même sur le plan individuel et, peut-être, pour la collectivité dans son ensemble.

Communiquer à quelqu'un d'autre au sujet de l'information mathématique donnée ou des résultats d'une intervention ou d'une interprétation. On peut le faire oralement ou par écrit (il peut s'agir simplement d'un nombre ou d'un mot ou encore d'une explication ou d'une analyse détaillée) ou au moyen d'un dessin (diagramme, carte géographique, graphique).

Type d'information mathématique ou statistique. On peut classer l'information mathématique d'un certain nombre de façons et selon différents niveaux d'abstraction. Une démarche consiste à se reporter aux « grands principes » fondamentaux du domaine des mathématiques. Steen (1990), par exemple, distingue les six grandes catégories suivantes : quantité, dimension, structure, forme, incertitude et variation. Rutherford et Ahlgren (1990) décrivent des réseaux de notions connexes : nombres, formes, incertitude, données récapitulatives, échantillonnage et raisonnement. Dossey (1997) catégorise comme suit les comportements mathématiques en matière de compréhension de textes au contenu quantitatif : représentation et interprétation de données, sens des nombres et des opérations, mesure, variables et relations, formes géométriques et visualisation spatiale, et hasard. L'équipe d'évaluation de la numératie de l'ELCA s'est inspirée de ces catégorisations et d'autres catégorisations étroitement liées (par ex., National Council of Teachers of Mathematics, 2000) pour en arriver à un ensemble de cinq notions fondamentales qui, selon elle, caractérisent les exigences mathématiques que les adultes doivent satisfaire dans diverses situations en ce début du XXI^{e} siècle.

Quantité et nombre

Selon Fey (1990), la notion de *quantité* procède du besoin de quantifier le monde qui nous entoure en utilisant des attributs comme les suivants : longueur, surface et volume des cours d'eau ou des masses continentales; température, humidité et pression atmosphérique; populations et taux de croissance des espèces; amplitudes des marées; revenus ou bénéfices d'entreprises.

La notion de *nombre* est fondamentale pour la quantification, et différents types de nombres déterminent la quantification de diverses façons : les nombres entiers servent de compteurs ou d'estimateurs; les fractions, décimales et pourcentages expriment des quantités plus précises ou représentent les parties d'un tout, ce qui permet de comparer des proportions. Les nombres positifs et négatifs servent d'indicateurs directionnels. En plus de la quantification, on utilise les nombres pour ordonner et pour identifier (par exemple, dans le cas de numéros de téléphone ou de codes postaux). L'aisance avec la quantité, les nombres et les opérations sur les nombres exige un bon « sens » de la grandeur et de la signification de nombres très grands ou très petits, et parfois le sens de la grandeur relative de différentes proportions.

La gestion de l'argent et du temps, aspect omniprésent des mathématiques dans la vie des adultes, dépend d'un sens aigu des nombres et des quantités. On doit faire preuve de jugement contextuel pour déterminer dans quelle mesure il faut être précis ou quel outil utiliser (calculatrice, calcul mental, ordinateur). Une tâche de numératie de base peut consister à calculer le coût d'une boîte de soupe en sachant que quatre boîtes coûtent 2,00 $; une tâche dont l'exigence cognitive est élevée peut nécessiter des nombres plus « pointus », par exemple si l'on calcule le coût d'un kilo de fromage en sachant que 0,783 kg coûte 12,95 euros.

Dimension et forme

La *dimension* repose sur les « grands principes » liés à une, deux et trois dimensions des « choses ». On doit faire appel à la connaissance des dimensions lorsqu'il s'agit de lire ou de produire des descriptions spatiales ou numériques d'objets, de faire des projections ou de travailler avec des longueurs, des périmètres, des plans, des surfaces, un emplacement, etc. L'aisance avec chaque dimension exige un sens des mesures « repères », des mesures directes et des mesures estimatives.

La *forme* est une catégorie qui décrit des images et des entités réelles ou imaginaires qu'on peut visualiser (maisons, immeubles, motifs d'art ou d'artisanat, enseignes de sécurité, emballages, nœuds, cristaux, silhouettes, plantes, etc.). L'orientation et l'emplacement sont des qualités fondamentales auxquelles on a recours pour lire ou tracer des cartes géographiques et des diagrammes. Une tâche de numératie de base liée à cet aspect fondamental pourrait consister à identifier des formes, et une tâche complexe, à décrire la variation de la taille ou du volume d'un objet dont une dimension est modifiée, par exemple lorsqu'on choisit entre différentes boîtes pour emballer certains objets.

Structure, fonctions et relations

On écrit souvent que les mathématiques sont l'étude des structures et des relations. La structure apparaît comme un vaste concept qui englobe les structures qu'on trouve tout autour de nous, par exemple sous forme musicale, dans la nature et dans les mouvements de la circulation. Senechal (1990) soutient que notre capacité de reconnaître, d'interpréter et de créer des structures est essentielle pour appréhender le monde qui nous entoure. La capacité humaine d'identifier des relations et d'analyser sous-tend le raisonnement mathématique. L'algèbre – au-

delà de la manipulation symbolique – offre un outil servant à représenter des relations entre des montants au moyen de tableaux, de graphiques, de symboles et de mots. La capacité de généraliser et de caractériser des fonctions et des relations entre des variables est essentielle à la compréhension des analyses économiques, politiques ou sociales, même les plus simples. Une tâche de reconnaissance de structure relativement simple pourrait consister à demander à quelqu'un de décrire la structure d'une suite de nombres ou de formes donnés ou, dans un contexte fonctionnel, à comprendre la relation entre des listes de variables (par. ex., le poids et le volume de certains objets); élaborer une formule pour un tableur imposerait à la personne un niveau d'exigence plus élevé.

Données et hasard

Les données et le hasard recouvrent deux sujets connexes mais distincts. Les *données* reposent sur des « grands principes » tels que la variabilité, l'échantillonnage, l'erreur ou la prévision et sur des sujets statistiques connexes tels que la collecte et l'analyse de données, les mesures courantes d'une valeur centrale ou d'une fourchette de valeurs, ou la notion d'une inférence statistique. La société moderne exige des adultes qu'ils interprètent (et parfois même qu'ils produisent) des tableaux de fréquence, des diagrammes et des graphiques de base, des renseignements sur des moyennes et des médianes, et qu'ils reconnaissent des affirmations statistiques douteuses (Gal, 2002).

Le *hasard* repose sur des « grands principes » liés à la probabilité et aux concepts et outils statistiques pertinents. Peu de choses au monde sont absolument certaines; la capacité d'associer un nombre à la probabilité d'un événement (et de ses risques ou effets secondaires) constitue donc un outil précieux, qu'il s'agisse du temps qu'il fait, de la bourse des valeurs ou de la décision de prendre un certain médicament. Dans cette catégorie, une tâche de numératie simple pourrait consister à interpréter un diagramme circulaire simple ou à comprendre un énoncé relatif à une moyenne; une tâche plus complexe consisterait à déduire la probabilité d'un événement d'après l'information fournie.

Variation

Il s'agit des mathématiques de l'évolution du monde autour de nous. Les organismes croissent, les populations varient, les prix fluctuent, les objets en mouvement accélèrent et ralentissent. La variation et les taux de variation nous aident à décrire l'état du monde au fil du temps. Les structures additives, multiplicatives et exponentielles de la variation peuvent caractériser des tendances stables; les variations périodiques dénotent des cycles, et les courbes de variation irrégulières évoquent la théorie du chaos. Décrire une perte de poids constitue une tâche relativement simple, alors que calculer un intérêt composé est une tâche relativement complexe.

Type de représentation de l'information mathématique. L'information mathématique inhérente à une activité ou à une situation peut exister ou être représentée sous plusieurs formes. Il peut s'agir d'objets concrets à compter (moutons, personnes, immeubles, voitures, etc.) ou d'illustrations de ces objets. Elle peut être représentée au moyen d'une notation symbolique (chiffres, lettres et signes d'opération). Parfois, l'information mathématique figure dans des formules, qui constituent un modèle de relations entre des entités ou des variables.

En outre, l'information mathématique peut être codée de manière visuelle, comme dans un *diagramme*; on peut utiliser des *graphiques* et des *tableaux* pour présenter une information statistique ou quantitative agrégée. De même, une *carte géographique* d'une entité réelle (par exemple, le plan d'une ville ou d'un chantier) peut contenir des données numériques, mais aussi une information qu'on peut quantifier ou mathématiser.

Enfin, une personne peut être appelée à extraire une information mathématique de divers types de textes suivis ou schématiques de formes précises (par exemple, des déclarations de revenus). Les tâches de numératie fonctionnelle portent sur deux sortes différentes de texte. La première comporte une information mathématique représentée sous forme textuelle, c'est-à-dire accompagnée de mots ou d'expressions ayant un sens mathématique. On peut citer comme exemples l'utilisation de chiffres en toutes lettres (par exemple, « cinq » au lieu de « 5 »), de termes mathématiques de base (par exemple, fraction, multiplication, pourcentage, moyenne, proportion) ou d'expressions plus complexes (par exemple, « le taux de criminalité a chuté de moitié ») qu'il faut interpréter. Dans le deuxième type de texte, l'information mathématique est exprimée en notations ou symboles réguliers (nombres, signes plus ou moins, symboles d'unités de mesure, etc.), mais elle est entourée d'un texte qui, malgré sa nature non mathématique, doit aussi être interprété afin de fournir une information et un contexte supplémentaires. On peut citer l'exemple d'un bordereau de dépôt bancaire comportant un texte et des directives dans lesquels sont inclus des nombres correspondant à des montants monétaires.

Caractériser les tâches de numératie

Pour les besoins de l'ELCA, on a retenu au total 40 tâches de numératie. Ces tâches s'échelonnent de 174 à 380 le long de l'échelle de la numératie, leur emplacement étant déterminé par la façon dont les adultes des pays participants ont réagi à chaque tâche. On trouvera ci-dessous quelques exemples de tâches qui reflètent certains aspects conceptuels de la numératie et les principes de conception de l'échelle décrits plus haut, soit le calcul, le raisonnement spatial et proportionnel, la mesure et les connaissances statistiques.

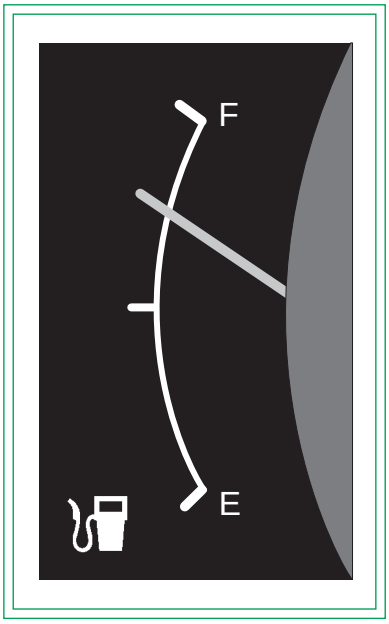
La tâche la plus simple sur l'échelle de la numératie (174) présentait aux adultes une photographie montrant deux cartons de bouteilles de Coca-Cola. On leur demandait de trouver le nombre total de bouteilles que contenaient les deux caisses pleines. Si cette tâche était simple, c'est d'abord parce qu'elle était empruntée à la vie quotidienne et que les objets en question étaient relativement familiers pour la plupart des gens. Ensuite, ce qu'on demandait aux répondants était évident et explicite : cette tâche faisait appel à une photographie représentant des objets concrets et ne comportait aucun texte à traiter. Un troisième facteur tenait au fait que les répondants pouvaient accomplir la tâche de diverses façons plus ou moins complexes, par exemple en multipliant des rangées par des colonnes, mais aussi par simple comptage. Cette tâche amène le répondant à faire une conjecture, car la totalité des bouteilles de la caisse du dessous n'est pas visible, mais, comme l'indique le faible niveau de difficulté de la tâche, cette caractéristique ne présentait pas un problème pour la vaste majorité des adultes de tous les pays participants.

Une deuxième tâche, également très simple, exigeait des adultes qu'ils lisent un court texte rapportant les résultats d'une élection qui opposait trois candidats et de déterminer le nombre total de votes exprimés. Cette tâche (indice de difficulté : 192) se situe au niveau 1 de l'échelle de la numératie. Encore une fois, on mettait les répondants dans un type de situation réaliste en leur présentant une information numérique simple, sous forme de colonnes montrant le nom de chaque candidat et le nombre de votes obtenus par chacun. La tâche ne comportait aucune autre information numérique pouvant constituer un élément de distraction. Pour trouver le nombre total de votes exprimés lors de l'élection, il suffit d'effectuer une seule addition, ce que la question rend explicite par l'emploi du mot-clé « total », et le calcul porte sur des nombres entiers relativement peu élevés.

Une tâche de numératie plus complexe, située au milieu du niveau 2 (indice de difficulté : 248) amène les adultes à regarder un indicateur de niveau d'essence. Cet indicateur comporte trois lignes ou coches dont l'une est marquée « F » pour « full » (plein), une autre est marquée « E » pour « empty » (vide) et la troisième se situe au milieu, entre les deux. Une ligne représentant l'aiguille de l'indicateur montre un niveau qui se trouve à peu près à mi-chemin entre la coche du milieu et la coche marquée « F », montrant ainsi que le réservoir est environ aux trois quarts plein. La directive énonce que le réservoir peut contenir 48 gallons et demande au répondant de déterminer combien de gallons il reste dans le réservoir. Cette tâche est empruntée à un contexte quotidien et amène le répondant à interpréter une présentation comportant une information quantitative, mais pratiquement pas de texte ni de nombres. Aucune information mathématique n'est présente, à part celle qui est fournie dans la question.

Ce qui rend cette tâche plus difficile que les deux précédentes est le fait que le répondant doit d'abord estimer le niveau d'essence restant dans le réservoir en convertissant l'emplacement de l'aiguille en une fraction. Puis, il doit déterminer combien de gallons cette fraction représente par rapport à la capacité de 48 gallons énoncée dans la question ou la directive. Cette tâche l'amène donc à effectuer plus d'une opération pour arriver à une bonne réponse, sans préciser le type

d'opération. Néanmoins, comme bien d'autres tâches de numératie courantes, cette tâche n'exige pas qu'on effectue un calcul exact, mais une approximation qui devrait se situer à l'intérieur de limites raisonnables.



Une tâche de numératie un peu plus difficile, située au sommet du niveau 2 (indice de difficulté : 275) présente aux adultes le diagramme d'un conteneur sur lequel se trouvent quatre marques ou lignes; on demande aux répondants de tracer sur le conteneur une ligne à la hauteur du tiers. La ligne du haut est marquée « 1 », alors que celle du milieu est marquée « ½ ». Les deux autres lignes sont sans marque; l'une est située à mi-chemin entre « 1 » et « ½ » et l'autre, à mi-chemin entre la ligne marquée « ½ » et le fond du conteneur. Pour répondre correctement, le répondant doit tracer sur le conteneur une ligne entre la ligne marquée « ½ » et la ligne au-dessous à la hauteur du quart (mais cette ligne n'est pas marquée « ¼ » – il faut le déduire). Ici, le contexte peut être moins familier pour le répondant mais, encore une fois, l'image visuelle est simple et réaliste et ne comporte pratiquement pas de texte. Il ne s'agit pas d'écrire un symbole ou un texte, mais simplement de tracer une ligne à un certain endroit sur le dessin du conteneur. Pour accomplir correctement cette tâche, le répondant doit posséder une certaine connaissance pratique des fractions et le sens des proportions : il doit connaître les symboles « ½ » et « S! », savoir ordonner les fractions en fonction de leur taille relative et les faire correspondre aux marques existantes sur le conteneur.

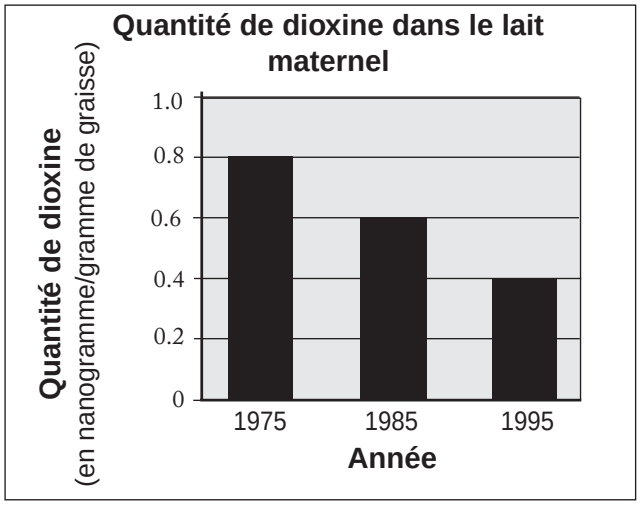
On a mis au point quelques tâches de numératie axées sur un bref article de journal intitulé « Le lait maternel est-il sûr? », au sujet des risques environnementaux et de la salubrité des aliments. L'article comportait deux brefs paragraphes concernant une toxine, la dioxine, qu'on trouve dans le poisson de la mer Baltique, ainsi qu'un graphique à barres indiquant les niveaux de dioxine observés à trois moments – 1975, 1985 et 1995 – dans le lait maternel des femmes de l'Europe du Nord. Une question demandait au répondant de décrire comment la quantité de dioxine avait varié de 1975 à 1995, c'est-à-dire d'interpréter directement les données présentées dans le graphique. On ne lui demandait pas de calculer la variation exacte observée au cours de chacune des périodes, mais simplement de décrire en ses propres mots la variation des niveaux de dioxine (avaient-ils diminué, augmenté ou étaient-ils restés inchangés?).

On a attribué à cette tâche un indice de difficulté de 280, au bas du niveau 3. Le graphique montre clairement que la quantité de dioxine a diminué au cours de chacune des trois périodes; pourtant, certains adultes ont du mal à accomplir cette tâche, qui est fondée sur un stimulus dont la structure est courante dans les journaux, soit un texte bref accompagné d'un graphique. Le niveau de difficulté accru de cet item est sans doute attribuable en partie au fait que le répondant doit formuler sa propre description, au degré moyen de dépendance au texte pour comprendre le contexte auquel se rapporte le graphique, ou à la nécessité de comprendre l'orientation des valeurs décimales sur l'axe vertical (mode courant de représentation des concentrations de produits chimiques polluants).

Le lait maternel est-il sans danger ?

Depuis les années 1970, les scientifiques déplorent la quantité de dioxine, une toxine présente dans le poisson pêché dans la mer Baltique. La dioxine, qui a tendance à s'accumuler dans le lait maternel, peut s'avérer nuisible pour les nouveau-nés.

Le graphique montre la quantité de dioxine trouvée dans le lait maternel de femmes d'Europe du Nord, telle que l'ont révélée des études réalisées de 1975 à 1995.



Dans une deuxième tâche axée sur le même stimulus, mais plus difficile, on demandait aux adultes de comparer le pourcentage de variation du niveau de dioxine de 1975 à 1985 à celui de 1985 à 1995, de déterminer lequel était le plus élevé et d'expliquer leur réponse. Cette tâche s'étant avérée beaucoup plus difficile pour les adultes des pays participants, on lui a attribué un indice de difficulté de 377 sur l'échelle de la numératie. Ici, l'information nécessaire est intégrée au graphique et exige une certaine part de transformation et d'interprétation. Pour arriver à une bonne réponse, le répondant doit prendre en compte le taux de variation exprimé en pourcentage, et pas seulement la valeur absolue de la variation. En outre, il doit composer avec des pourcentages d'entités inférieures à un (c'est-à-dire les valeurs décimales sur l'axe vertical) et savoir que la base de calcul de la variation en pourcentage varie d'une paire à l'autre. Il semble que la nécessité de prendre en compte ces caractéristiques de la tâche, d'employer des méthodes mathématiques formelles ou de composer avec la notion abstraite de taux de variation ajoute considérablement à la difficulté de ce genre de tâche.

La tâche de numératie la plus difficile de cette évaluation (indice de difficulté : 380; niveau 5) présentait aux adultes une publicité selon laquelle il est possible, pour un investisseur, de doubler en sept ans un montant investi au taux d'intérêt fixe de 10 % par année. On demandait aux répondants s'il était possible

de doubler en sept ans un montant de 1 000 $ investi à ce taux et d'étayer leur réponse par leurs calculs. On a accepté différentes réponses à condition qu'elles soient accompagnées d'une justification raisonnable et des calculs pertinents. Les répondants étaient libres d'effectuer le calcul à leur manière, mais pouvaient aussi utiliser un « tuyau financier » qui accompagnait la publicité et présentait une formule pour estimer la valeur d'un investissement après un certain nombre d'années. Ceux qui employaient la formule devaient assimiler l'information énoncée dans le texte aux variables de la formule (principal, taux d'intérêt et période), puis effectuer les calculs nécessaires et comparer le résultat au montant qu'on obtiendrait si le montant de 1 000 $ était doublé.

Tous les répondants pouvaient utiliser une calculatrice de poche fournie au moment de l'évaluation. Cette tâche s'est avérée difficile parce qu'elle portait sur des pourcentages et que le calcul, avec ou sans la formule, exigeait qu'on intègre plusieurs étapes et plusieurs types d'opération. Pour effectuer les calculs sans la formule, il était nécessaire de comprendre la méthode de calcul des intérêts composés. Cette tâche permettait aux répondants de recourir à différentes stratégies de raisonnement, y compris des méthodes non structurées ou de leur cru. Pourtant, à l'instar de la tâche qui consistait à comparer des taux de variation, elle exigeait le recours à une information mathématique formelle et à une compréhension approfondie de méthodes de calcul peu courantes, ce qui n'était peut-être pas familier ou accessible à bien des adultes.

Mesurer la résolution de problèmes dans le cadre de l'ELCA

Définir la résolution de problèmes dans le cadre de l'ELCA

La résolution de problèmes fait depuis longtemps l'objet de recherches psychologiques universitaires et de recherches appliquées en ressources humaines. Voici une définition très générale de la résolution de problèmes telle qu'on l'entend habituellement dans le domaine de la recherche psychologique (Hunt, 1994; Mayer, 1992; Mayer et Wittrock, 1996; Smith, 1991) :

> *La résolution de problèmes correspond à la pensée et à l'action orientées vers les buts dans une situation où il n'existe aucune procédure courante de résolution.* **La personne qui résout des problèmes a un but plus ou moins bien défini, mais ne sait pas immédiatement comment l'atteindre. La non-congruence des buts et des opérateurs admissibles constitue un problème. La compréhension de la situation problématique et sa transformation progressive fondée sur la planification et le raisonnement constituent le processus de la résolution de problèmes.**

Lorsqu'on élabore un cadre de travail de la résolution de problèmes en vue d'une enquête comme l'ELCA, l'une des principales difficultés consiste à adapter le mieux possible la documentation psychologique aux contraintes imposées par une étude comparative internationale à grande échelle. À cette fin, on a décidé de mettre l'accent sur un sous-ensemble essentiel de résolution de problèmes : la résolution de problèmes analytiques. Il faut éviter de confondre notre notion de la résolution de problèmes analytiques avec le sens courant et intuitif de l'expression

et avec la notion clinico-psychologique selon laquelle la résolution de problèmes est associée à la résolution de conflits sociaux et émotifs. Pourtant, le contexte social est tout à fait pertinent pour notre définition de la résolution de problèmes analytiques, par exemple lorsqu'il faut aborder un problème interactivement et le résoudre par la collaboration. Des facteurs motivants comme l'intérêt pour le sujet et l'orientation des tâches influencent également le processus de résolution des problèmes. En revanche, la qualité de la résolution est déterminée avant tout par la compréhension de la situation problématique, les processus de pensée utilisés pour aborder le problème et l'à-propos de la solution retenue.

On peut faire appel à différents aspects pour caractériser le *problème* lui-même :

- Le *contexte* peut refléter divers domaines, de nature théorique ou pratique, rattachés à une situation intellectuelle ou au monde réel. Dans ces domaines, un problème peut s'avérer plus ou moins authentique.
- L'*ampleur* d'un problème est variable; une personne peut s'en tenir à des aspects limités et concrets d'une tâche, planifier et exécuter des actions complexes ou évaluer des séquences d'actions multiples.
- Le problème peut comporter un but bien ou mal défini, des contraintes transparentes (explicites) ou non, un nombre restreint d'éléments indépendants ou un grand nombre d'éléments interdépendants. Ces caractéristiques définissent la *complexité* du problème.

La connaissance du contexte que possède la population cible, le fait que le problème porte sur des tâches concrètes ou des actions complexes, la mesure dans laquelle le but est bien défini, la transparence des contraintes, le nombre d'éléments que la personne qui résout des problèmes doit prendre en compte et l'ampleur de leur interdépendance – voilà autant de caractéristiques qui déterminent le niveau de compétence nécessaire pour résoudre un problème donné. La difficulté empirique, c'est-à-dire la probabilité de trouver une solution correcte, dépend de la relation entre ces caractéristiques du problème, d'une part, et le niveau de compétence des sujets, de l'autre.

Les *processus cognitifs* actionnés au cours de la résolution d'un problème sont divers et complexes, et sont plutôt organisés de manière non linéaire. Ces processus comportent notamment les cinq éléments suivants :

1. Chercher l'information, puis la structurer et l'intégrer en une représentation intellectuelle du problème (« modèle situationnel »).
2. Raisonner à la lumière du modèle situationnel.
3. Planifier des actions et d'autres étapes de la solution.
4. Exécuter et évaluer les étapes de la solution.
5. Traiter l'information externe et la rétroaction sur une base soutenue.

Baxter et Glaser (1997) présentent une liste semblable d'activités cognitives, désignées les « composantes générales de la compétence en résolution de problèmes » : représentation du problème, stratégies de résolution, autorégulation et explications. La résolution de problèmes analytiques dans un contexte courant, mesurée par l'instrument de résolution de problèmes de l'ELCA, met l'accent sur les trois premières composantes (et, dans une certaine mesure, sur la quatrième).

L'un des constats les plus importants des récents travaux de recherche en psychologie cognitive est que la résolution de problèmes difficiles exige au moins une connaissance élémentaire du domaine en question. La notion d'un espace de problème dans lequel la personne qui résout des problèmes évolue au moyen de stratégies de recherche indépendantes du domaine (Newell et Simon, 1972) s'est avérée trop simple pour décrire la manière d'appréhender une situation problématique et la recherche d'une solution. Les efforts en vue d'identifier une compétence générale, indépendante du domaine et susceptible de guider les systèmes dynamiques (l'intelligence opérative) au sein du cadre de la recherche en résolution de problèmes complexes ont également été infructueux; seule une partie du rendement de ces systèmes peut être transférée à un autre système (Funke, 1991). En revanche, des recherches réalisées auprès des élèves de la troisième à la douzième années ont révélé que l'aptitude à résoudre des problèmes s'améliorait manifestement dans des conditions de formation bien rodées et qu'il était possible de réaliser un transfert appréciable entre différents problèmes (Reeff *et al.*, 1989, 1992, 1993; Regenwetter, 1992; Regenwetter et Müller, 1992; Stirner, 1993).

La résolution de problèmes dépend de la connaissance des notions et des faits (connaissance déclarative) ainsi que des règles et des stratégies (connaissance procédurale) dans un domaine donné. S'il est évident, à la lumière des recherches passées, que la connaissance déclarative du domaine problème peut favoriser considérablement la réussite des stratégies de résolution de problèmes, la connaissance procédurale est tout aussi essentielle. La quantité de connaissances préalables pertinentes dont on dispose peut également expliquer le rapport entre l'intelligence et le rendement en résolution de problèmes, présenté dans les travaux de Raaheim (1988) et Leutner (1999). Les personnes n'ayant absolument aucune connaissance préalable pertinente sont incapables d'approfondir la situation problématique et de planifier systématiquement une solution; elles doivent plutôt procéder par tâtonnements. Celles qui connaissent déjà très bien la tâche sont en mesure de l'aborder de manière systématique. L'aptitude mentale générale, mesurée par des tâches de raisonnement, n'intervient dans aucun de ces cas. Lorsque la tâche est moyennement familière à la personne qui résout des problèmes, celle-ci peut mettre en œuvre des stratégies de raisonnement analytiques.

L'approche adoptée pour l'évaluation de la résolution de problèmes dans le cadre de l'ELCA est fondée sur la notion de tâches (moyennement) familières. Dans un contexte assez familier, les problèmes à résoudre sont suffisamment peu « explicites » pour ne pas être perçus comme des tâches purement routinières. En revanche, les connaissances préalables spécifiques au domaine sont assez limitées pour faire des techniques de raisonnement analytiques le principal outil cognitif de résolution des problèmes.

Définir les caractéristiques des tâches

Comment définir des problèmes réels contextualisés et les transformer en un ensemble de tâches d'évaluation? Après avoir passé en revue les diverses approches adoptées lors de recherches antérieures pour mesurer la résolution de problèmes, les concepteurs de l'ELCA ont opté pour une approche par projet. L'approche par projet peut s'avérer un instrument puissant lorsqu'il s'agit d'évaluer les compétences en résolution de problèmes analytiques dans des contextes réels et courants, et ce, pour plusieurs raisons. Il est à la fois important et pertinent, pour la vie professionnelle et privée de l'adulte, que celui-ci puisse résoudre des problèmes dans un contexte de projet. De plus, l'approche par projet a été appliquée avec succès dans d'autres évaluations à grande échelle et elle peut se réaliser en tant qu'outil de type crayon-papier, ce qui a une importance déterminante pour

les enquêtes contemporaines à grande échelle. En outre, l'approche par projet utilise différentes étapes de la résolution de problèmes pour orienter la mise au point des items de test proprement dits. Dans la foulée de Pólya (1945, 1980), le processus de résolution de problèmes a souvent été réduit aux étapes suivantes :

- Définir le but.
- Analyser la situation et construire une représentation mentale.
- Concevoir une stratégie et planifier les mesures à prendre.
- Exécuter le plan, en y incorporant le contrôle et – s'il y a lieu – la modification de la stratégie.
- Évaluer le résultat.

Les diverses étapes définissent le cours de l'action d'un projet « courant ». À chacune de ces étapes correspondent un ou plusieurs items ou tâches. Ainsi, les répondants exécutent les tâches individuelles qui ont été identifiées comme des étapes à franchir dans le cadre de leur projet (par exemple, « planifier une réunion de famille » ou « rénover un pavillon »). En incorporant les tâches individuelles dans le contexte d'une action, on obtient une grande authenticité contextuelle. Même si elles font toutes partie d'un projet cohérent et exhaustif, les tâches individuelles sont conçues pour être résolues indépendamment les unes des autres et sont appelées à varier en complexité et en difficulté globale pour les adultes.

Comme l'évaluation des compétences en résolution de problèmes a des origines relativement récentes, il convient de rendre compte en détail du processus de construction. Le tableau A1 présente un aperçu des étapes de la résolution de problèmes qui correspondent aux diverses étapes susmentionnées. Il énumère divers aspects et composantes de chacune des étapes de la résolution de problèmes.

La construction d'une banque de tâches d'évaluation qui correspondraient à ces cinq étapes comportait elle-même plusieurs étapes. Premièrement, il fallait choisir des projets pertinents qui conviendraient aux adultes ayant des antécédents scolaires variables et qui s'appliqueraient au plus grand nombre possible de personnes au sein du groupe cible. Puis, les concepteurs devaient établir et définir la situation problématique et une séquence d'actions correspondant au modèle. Troisièmement, ils devaient constituer une banque d'items correspondant à chaque étape et faisant appel à certains processus; il fallait notamment mettre au point les bonnes réponses et les éléments de distraction pertinents pour les items à choix multiple et établir une clé de correction et des guides de notation pour les tâches ouvertes.

TABLEAU A1

Résolution de problèmes : étapes et mesures à prendre

Définir les buts	• Fixer les buts. • Reconnaître les buts à atteindre et préciser les motifs importants de la décision. • Reconnaître les buts/souhaits contradictoires et ceux qui sont compatibles. • Attribuer des priorités aux buts/souhaits.
Analyser la situation	• Sélectionner, obtenir et évaluer l'information. ⇒ De quelle information a-t-on besoin, quelle information est déjà disponible, laquelle manque toujours et laquelle est superflue? ⇒ Où et quand peut-on obtenir l'information? ⇒ Comment faut-il interpréter l'information? • Identifier les personnes (possédant les connaissances et les compétences nécessaires) qui doivent participer à la résolution du problème. • Choisir les outils à utiliser. • Reconnaître les conditions (contraintes temporelles, par exemple) dont il faut tenir compte.
Planifier la solution	• Reconnaître les étapes à suivre. • Décider de la séquence des étapes (par exemple, les questions à l'ordre du jour). • Coordonner le travail et les délais. • Procéder à une analyse comparative de différents plans (reconnaître le plan qui convient à la réalisation des buts). • Adapter le plan aux changements de conditions. • Électionner un plan.
Exécuter le plan	• Réaliser chacune des étapes (par exemple, rédiger une lettre, remplir un formulaire, faire des calculs).
Évaluer les résultats	• Évaluer si, et dans quelle mesure, on a atteint la cible. • Reconnaître les erreurs. • Identifier pourquoi les erreurs ont été commises. • Évaluer les conséquences des erreurs.

Caractériser les tâches de résolution de problèmes

L'ELCA comportait au total quatre projets, dont vingt tâches consacrées à l'évaluation de la résolution de problèmes. On a ainsi produit 19 items à noter qui s'échelonnaient de 199 à 394 le long de l'échelle et, à l'instar des tâches de littératie et de numératie, leur emplacement était déterminé par les tendances des bonnes et des mauvaises réponses chez les adultes des pays participants. Au lieu de publier l'un des quatre projets qui ont servi à l'ELCA, nous allons décrire une échelle hypothétique de compétences en résolution des problèmes analytiques qui a été testée à partir des données de l'étude pilote et présenter un exemple, tiré de l'étude pilote, qui n'a pas servi à l'évaluation principale[3]. On a décrit des modèles semblables dans le cadre de travail d'autres évaluations à grande échelle des compétences en résolution de problèmes, comme le test projet pour Hambourg, en Allemagne (Ebach, Klieme et Hensgen, 2000) et l'évaluation de l'étude PISA 2003 de la résolution de problèmes transdisciplinaires (OCDE, sous presse).

Pour les besoins de l'ELCA, quatre niveaux de compétence en résolution de problèmes sont postulés :

Niveau 1

À un niveau très élémentaire, une personne peut maîtriser des tâches concrètes et limitées en appliquant un raisonnement pratique axé sur le contenu. À ce niveau, la personne fait appel à des schémas spécifiques axés sur le contenu afin de résoudre les problèmes.

Niveau 2

Le deuxième niveau exige au minimum un niveau rudimentaire de raisonnement systématique. Les problèmes à ce niveau se caractérisent par des buts unidimensionnels bien définis; ils appellent l'évaluation de certaines solutions de rechange au regard de contraintes transparentes et explicites. À ce niveau, la personne fait appel à des opérations logiques et concrètes.

Niveau 3

Au troisième niveau de compétence en résolution de problèmes, la personne est en mesure de faire appel à des opérations formelles (l'ordonnancement, par exemple) afin d'intégrer des buts multidimensionnels ou mal définis et de composer avec des contraintes dépendantes multiples ou non transparentes.

Niveau 4

Au niveau supérieur de compétence, la personne est à même de comprendre, dans son ensemble, un système d'états des problèmes et des solutions envisageables. Ainsi, la cohérence de certains critères, l'interdépendance de séquences multiples d'intervention et d'autres « métacaractéristiques » d'une situation problématique peuvent être considérées systématiquement. C'est également à ce stade que la personne est en mesure d'expliquer comment et pourquoi elle est arrivée à une solution donnée. Ce niveau de compétence exige une pensée critique et une certaine part de métacognition.

L'exemple ci-dessous illustre la réalisation concrète d'un projet. Le projet en question, exclu de l'instrument final de l'ELCA, consiste à exécuter une tâche typique de la résolution de problèmes. Il s'agit de planifier un voyage et une réunion de famille.

Dans l'introduction au projet, le répondant prend connaissance du résumé suivant, où sont décrits le scénario et le problème global :

> *« Imaginez que vous habitez la ville A. Vos parents sont éparpillés aux quatre coins du pays, et vous aimeriez organiser une réunion de famille, qui durera une journée. Vous décidez de vous réunir dans la ville B, facilement accessible pour tous. Comme vous et vos parents aimez tous la randonnée pédestre, vous décidez de prévoir une longue randonnée dans un parc provincial près de la ville B. Vous avez accepté de prendre en charge la plus grande partie de l'organisation. »*

Le répondant reçoit ensuite la liste suivante d'étapes à franchir :

- *Fixez la date de la réunion*
- *Évaluez les recommandations de vos parents en vue de la randonnée*
- *Planifiez la marche à suivre avant de réserver votre billet d'avion*
- *Répondez aux questions de vos parents concernant le voyage en avion*
- *Réservez votre billet d'avion*
- *Veillez à ce que votre billet ne comporte aucune erreur*
- *Planifiez le déplacement entre la ville B et l'aéroport*

La première tâche de ce projet, soit « Fixez la date de la réunion », constitue un bon exemple d'une tâche de résolution de problèmes, et nous la présentons maintenant comme elle figurerait dans un cahier de test.

Exemple de tâche : Fixez la date de la réunion

La réunion de famille devrait se tenir au mois de juillet.

Vous avez demandé à tous vos parents de vous faire part des dates qui leur conviendraient. Après leur avoir parlé, vous avez dressé la liste des engagements de vos parents pendant le mois de juillet. Votre propre agenda est ouvert devant vous. Vous constatez que certaines personnes devront arriver un jour avant la réunion et qu'elles ne pourront rentrer chez elles que le lendemain de la réunion.

Veuillez consulter la liste des engagements de vos parents et votre propre agenda.

Liste des engagements de vos parents en juillet 1999

Henri	Karine	Pierre	Janette	Anne	François
Vacances à E à compter du 26 juillet Rendez-vous le 11 juillet	N'importe quel jour de la semaine sauf le jeudi et le 16 juillet	Rendez-vous d'affaires les 2 et 13 juillet et les 27 et 29 juillet	Aucun engage-ment entre	Ne peut se libérer les 5, 20 et 24 juillet	Doit faire un voyage d'affaires la 1re complète de juillet, mais n'en connaîtra les dates exactes la veille de son départ

Henri, Karine et Pierre pourraient arriver le jour prévu pour la réunion, alors que Janette, Anne et François ne peuvent arriver que la veille, en après-midi, et ne rentrer chez eux que le lendemain de la réunion.

Exemple de tâche (suite)

Votre agenda – juillet 1999

Juillet 1999

	Jeudi	1	Rendez-vous avec David
	Vendredi	2	
	Samedi	3	
	Dimanche	4	
	Lundi	5	
	Mardi	6	
	Mercredi	7	
	Jeudi	8	
	Vendredi	9	
	Samedi	10	Randonnée pédestre à C
	Dimanche	11	
	Lundi	12	
	Mardi	13	
	Mercredi	14	
	Jeudi	15	
	Vendredi	16	
	Samedi	17	
	Dimanche	18	
	Lundi	19	
	Mardi	20	
	Mercredi	21	
	Jeudi	22	
	Vendredi	23	
	Samedi	24	
	Dimanche	25	
	Lundi	26	
	Mardi	27	
	Mercredi	28	Vacances
	Jeudi	29	Vacances
	Vendredi	30	Vacances
	Samedi	31	

Question 1. Lesquelles des dates suivantes conviendraient à la réunion de famille?

Veuillez cocher toutes les dates possibles.

- [a] 4 juillet
- [b] 7 juillet
- [c] 14 juillet
- [d] 18 juillet
- [e] 25 juillet
- [f] 29 juillet

Ce projet illustre bien comment la logique des actions requises est effectivement « traduite » en un cheminement concret d'actions thématiques. L'intrigue sous-jacente – la planification d'un voyage et d'une réunion de famille – constitue une action courante très représentative dans laquelle une vaste majorité des habitants de différents pays peuvent vraisemblablement se reconnaître. Les actions requises elles-mêmes et l'ordre dans lequel elles sont accomplies peuvent s'écarter du modèle normatif d'action complète, comme c'est le cas ici. Le modèle normatif sert de balise, qui est adaptée à chaque contexte. En l'occurrence, par exemple, la tâche intitulée « Évaluez les recommandations de vos parents en vue de la randonnée » correspond à peu près à l'étape « Analyser la situation », la tâche intitulée « Planifiez la marche à suivre avant de réserver votre billet d'avion », à l'étape « Planifier la solution » et la tâche « Réservez votre billet d'avion », à l'étape « Exécuter le plan ».

L'exemple de tâche donne une première idée des structures et des formats des items. La tâche s'amorce habituellement par une brève introduction à la situation, suivie de divers types et quantités de renseignements à assimiler. Dans l'exemple, le répondant qui veut fixer la date de la réunion de famille doit traiter, comparer et incorporer l'information fournie dans la liste des engagements de ses parents, y compris les renseignements complémentaires, ainsi que son propre agenda. En l'occurrence, l'information est surtout textuelle et sous forme de tableaux. Il faut donner plus d'une réponse à la question à choix multiple, bien que le nombre de bonnes réponses ne soit pas précisé.

Conclusion

Cette annexe propose un bref aperçu des cadres de travail adoptés pour mettre au point les tâches qui ont servi à mesurer la compréhension de textes suivis et de textes schématiques, la numératie et la résolution de problèmes lors de l'ELCA ainsi qu'à comprendre le sens des résultats à l'égard des compétences en littératie comparatives des adultes. Ces cadres tiennent compte d'une série de variables qui, à la lumière des résultats, sous-tendent l'accomplissement fructueux d'une vaste gamme de tâches. Ensemble, elles fournissent un moyen pour passer d'une interprétation des résultats d'enquête centrée sur des tâches prises isolément ou sur un seul nombre, à une interprétation permettant de définir des niveaux de capacités assez généralisés pour valoir à l'égard de l'ensemble des évaluations et des groupes. Au fur et à mesure qu'on s'intéresse moins aux comportements discrets ou aux observations isolées et davantage à des interprétations significatives du rendement, on obtient un niveau de mesure supérieur (Messick, 1989).

Notes en fin de texte

1. On a retenu le critère de 80 % en s'inspirant de la documentation concernant la maîtrise de l'apprentissage pour refléter un niveau de rendement auquel une personne est jugée apte ou compétente. Certains ont soutenu qu'il s'agissait d'une norme trop élevée et qu'il fallait fixer la probabilité de réponse à 60 %, voire à 50 %. Or, le fait d'abaisser les critères à 50 % signifierait qu'un adulte devrait accomplir des tâches à un niveau de capacités donné avec un degré d'exactitude de 50 % – ce qui est loin d'être une norme suffisante. Ferait-on confiance à un dentiste qui réparerait la bonne dent 50 % du temps? Combien d'employeurs embaucheraient une personne en sachant qu'elle a une chance sur deux d'accomplir ses tâches correctement?
2. Dans l'EIAA, la compréhension de textes au contenu quantitatif était définie comme suit : connaissances et compétences nécessaires à l'application des opérations arithmétiques, séparément ou successivement, à des nombres contenus dans des imprimés.
3. C'est la première fois qu'on évalue la résolution de problèmes dans le cadre d'une enquête internationale portant sur les compétences des adultes. Il y aura sans doute d'autres cycles de l'ELCA et certains pays voudront peut-être mesurer la résolution de problèmes au moyen de ces documents. Il importe donc que ces quatre projets restent confidentiels en prévision d'une utilisation future.

Bibliographie

Almond, R.G. et Mislevy, R.J. (1998), « Graphical Models and Computerized Adaptive Testing », TOEFL Technical Report. No. 14, Educational Testing Service, Princeton, NJ.

Baker, D. et Street, B. (1994), « Literacy and Numeracy: Concepts and Definitions », in T. Husen et E.A. Postlethwaite (dir. publ.), *Encyclopedia of Education,* Pergamon Press, New York.

Beazley, K. (1984), *Education in Western Australia: Report of the Committee of Inquiry into Education in Western Australia,* Education Department of Western Australia.

Coben, D., O'Donoghue, J. et FitzSimons, G.E. (dir. publ.) (2000), *Perspectives on Adults Learning Mathematics: Theory and Practice,* Kluwer Academic Publishers, Londres.

Cockcroft, W.H. (1982), *Report of the Committee of Inquiry into the Teaching of Mathematics in Schools*, HMSO, Londres.

Cook-Gumperz, J. et Gumperz, J. (1981), « From Oral to Written Culture: The transition to literacy », in M. Whitman (dir. publ.), *Writing: The nature, development and teaching of written communication*, Vol. 1, Erlbaum, Hillsdale, NJ.

Crandall, J. (décembre 1981), « Functional Literacy of Clerical Workers: Strategies for minimizing literacy demands and maximizing available information », Paper presented at the annual meeting of the American Association for Applied Linguistics, New York.

Diehl, W. (1980), « Functional Literacy as a Variable Construct: An examination of the attitudes, behaviours, and strategies related to occupational literacy », Thèse de doctorat non publiée, Indiana University.

Dossey, J.A. (1997), « Defining and Measuring Quantitative Literacy », in L.A. Steen (dir. publ.), *Why Numbers Count: Quantitative literacy for tomorrow's America,* College Entrance Examination Board, New York.

Fey, J.T. (1990), « Quantity », in L.A. Steen (dir. publ.), *On the Shoulders of Giants: New approaches to numeracy,* National Academy Press, Washington, DC.

Frankenstein, M. (1989), *Relearning Mathematics: A different third 'R' – Radical maths,* Free Association Books, Londres.

Gal, I. (1997), « Numeracy: Imperatives of a forgotten goal », in L. A. Steen (dir. publ.), *Why Numbers Count: quantitative literacy for tomorrow's America*, The College Board, New York, pp. 36-44.

Gal, I. (2000), « The Numeracy Challenge », in I. Gal (dir. publ.), *Adult Numeracy Development: Theory, research, practice*, Hampton Press, Cresskill, NJ, pp. 1-25.

Gal, I. (2002), « Adult Statistical Literacy: Meanings, components, responsibilities », *International Statistical Review*, Vol. 70(1), pp. 1-25.

Jacob, E. (1982), « Literacy on the Job: Final report of the ethnographic component of the industrial literacy project », Center for Applied Linguistics, Washington, DC.

Johnston, B. (été 1994), *Critical Numeracy? In Fine Print*, Vol.16, No. 4.

Heath, S.B. (1980), « The Functions and Uses of Literacy », *Journal of Communication*, Vol. 30, pp. 123-133.

Kirsch, I.S. et Guthrie, J.T. (1984a), « Adult Reading Practices for Work and Leisure », *Adult Education Quarterly*, Vol. 34(4), pp. 213–232.

Kirsch, I.S. et Guthrie, J.T. (1984b), « Prose Comprehension and Text Search as a Function of Reading Volume », *Reading Research Quarterly*, Vol. 19, pp. 331–342.

Kirsch, I. (2001), « The International Adult Literacy Survey (IALS): Understanding What Was Measured », ETS Research Report RR-01-25, Educational Testing Service, Princeton, NJ.

Marr, B. et Tout, D. (1997) « A Numeracy Curriculum: Australian Association of Mathematics Teachers (AAMT) », conference proceedings, AAMT, Melbourne.

Messick, S. (1989), « Validity », in R. Linn (dir. publ.), *Educational Measurement (3rd ed.),* Macmillan, New York.

Messick, S. (1994), « The Interplay of Evidence and Consequences in the Validation of Performance Assessments », *Education Researcher*, Vol. 32(2), pp. 13-23.

Mikulecky, L. (1982), « Job Literacy: The relationship between school preparation and workplace actuality », *Reading Research Quarterly*, Vol. 17(3), pp. 400–419.

Miller, P. (1982), « Reading Demands in a High-technology Industry », *Journal of Reading*, Vol. 26(2), pp. 109–115.

Mislevy, R.J. (septembre 2000), « Leverage Points for Improving Educational Assessment », Paper submitted to National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST) as part of award #R305B60002 from the U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement.

Mosenthal, P.B. et Kirsch, I.S. (1998), « A New Measure for Assessing Document Complexity: The PMOSE/IKIRSCH document readability formula », *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, Vol. 41(8), pp. 638–657.

Murray, T.S., Clermont, Y. et Binkley, M. (dir. publ.), *Mesurer la littératie et les compétences des adultes: Des nouveaux cadres d'évaluation,* Statistique Canada, Canada, (2005).

Murray, T.S., Kirsch, I.S. et Jenkins, L. (1998), « Adult Literacy in OECD Countries: Technical report on the First International Adult Literacy Survey », National Center for Education Statistics, Washington, DC.

National Council of Teachers of Mathematics (2000), *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston, VA.

OCDE (1992), *L'illettrisme des adultes et les résultats économiques*, Paris.

Rutherford, F.J et Ahlgren, A. (1990), *Science for All Americans,* Oxford University Press, New York.

Rychen, D.S. et Salganik, L.H. (dir. publ.) (2003), *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*, Hogrefe and Huber Publishers, Cambridge, MA..

Senechal, M. (1990), « Shape », in L.A. Steen (dir. publ.),*On the Shoulders of Giants: New approaches to numeracy,* National Academy Press, Washington, DC.

Scribner, S. et Cole, M. (1981), *The Psychology of Literacy,* Harvard University Press, Cambridge, MA.

Steen, L.A. (dir. publ.) (1990), *On the Shoulders of Giants: New approaches to numeracy,* National Research Council, Washington, D.C.

Steen, L.A. (2001), *Mathematics and Democracy: the case for quantitative literacy,* National Council on Education and the Disciplines, États-Unis.

Sticht, T.G. (dir. publ.) (1975), *Reading for Working: A functional literacy anthology,* Human Resources Research Organization, Alexandria, VA.

Sticht, T.G. (1978), « Literacy and Vocational Competency », Occasional Paper No. 39, National Center for Research in Vocational Education, Ohio State University, Columbus, OH.

Sticht, T.G. (janvier 1982), « Evaluation of the Reading Potential Concept for Marginally Literate Adults », Final Report FR–ET50–82–2, Human Resources Research Organization, Alexandria, VA.

Szwed, J. (1981), « The Ethnography of Literacy », in M. Whitman (dir. publ.), *Writing: The nature, development, and teaching of written communication*, Vol. 1, Erlbaum, Hillsdale, NJ.

Tobias, S. (1993), *Overcoming Math Anxiety,* Norton, New York.

Venezky, R.L. (1983), « The Origins of the Present-day Chasm between Adult Literacy Needs and School Literacy Instruction », *Visible Language*, Vol. 16, pp. 113–136.

Collaborateur

Irwin Kirsch, *Educational Testing Service*

Annexe B

Enquête sur la littératie et les compétences des adultes : Méthode d'échantillonnage

B

Table des matières

Annexe B

Enquête sur la littératie et les compétences des adultes : Méthode d'échantillonnage **319**

Méthodologie d'enquête 321

Plan d'évaluation 321
- Évaluation de l'ELCA 322
- Évaluation de l'EIAA 322

Population cible et base de sondage 323

Plan d'échantillonnage 324

Taille de l'échantillon 327

Collecte de données 328

Notation des tests 330

Réponse à l'enquête et pondération 332
- Poids de population 332
- Poids jackknife 332

Enquête sur la littératie et les compétences des adultes : Méthode d'échantillonnage

Méthodologie d'enquête

Chaque pays participant devait concevoir et mettre en œuvre l'Enquête sur la littératie et les compétences des adultes (ELCA) selon les normes énoncées dans les lignes directrices du document « Normes et règles d'utilisation pour l'élaboration et la mise en place de l'Enquête sur la littératie et les compétences des adultes ». Ces normes établissaient les exigences minimales concernant le plan d'enquête et la mise en œuvre de l'enquête à l'égard des points suivants :

1. Planification de l'enquête
2. Population cible
3. Méthode de collecte de données
4. Base de sondage
5. Plan d'échantillonnage
6. Prélèvement d'un échantillon
7. Plan d'évaluation de la littératie
8. Questionnaire de référence
9. Livrets de tâches
10. Exigences relatives aux instruments pour faciliter le traitement des données
11. Collecte de données
12. Stratégie de prise de contact avec les répondants
13. Stratégie relative aux taux de réponse
14. Embauche, formation et supervision des enquêteurs
15. Saisie des données
16. Codage
17. Notation
18. Fichier de données de l'ELCA - Format et vérification
19. Pondération
20. Estimation
21. Confidentialité
22. Documentation relative à l'enquête
23. Enquête pilote

Plan d'évaluation

Les pays participants, à l'exception de l'État du Nuevo León au Mexique, ont mis en œuvre le plan d'évaluation de l'ELCA. Le Nuevo León a mesuré les compétences en littératie en utilisant les instruments d'évaluation de l'Enquête internationale sur l'alphabétisation des adultes (EIAA).

Dans le cas de l'ELCA et de l'EIAA, un plan d'évaluation de blocs incomplets équilibrés (BIE) a été utilisé pour mesurer les différents domaines de

compétences. Le plan BIE comprend un ensemble de tâches d'évaluation organisées en sous-ensembles de tâches ou en blocs. Chacun des blocs contient un ensemble d'items d'évaluation d'un des domaines de compétences et couvre un large éventail de niveaux de difficulté, de facile à difficile. Les blocs d'items sont à leur tour rassemblés en livrets de tâches selon un plan d'évaluation BIE. Les répondants n'étaient pas requis de répondre à l'ensemble des tâches d'un domaine spécifique. À la place, chacun des répondants s'est vu administré aléatoirement un des livrets de tâches.

Évaluation de l'ELCA

L'évaluation psychométrique de l'ELCA comprenaient les domaines de compétences suivants : compréhension de textes suivis, compréhension de textes schématiques, numératie et résolution de problèmes. L'outil d'évaluation consistait en quatre blocks d'une durée de 30 minutes (textes suivis et schématiques), deux blocks d'une durée de 30 minutes de numératie et deux blocs d'une durée de 30 minutes de tâches de résolution de problèmes.

Un plan d'évaluation de l'ELCA à quatre domaines a été mis en œuvre aux Bermudes, au Canada, en Italie, en Norvège et dans les populations francophones et germanophones de la Suisse. Les États-Unis et la population italophone de la Suisse ont mis en œuvre un plan d'évaluation de l'ELCA à trois domaines excluant le domaine de la résolution de problèmes. En plus de l'évaluation de ces domaines de compétences, les pays participants ont aussi évalué l'utilisation des technologies de l'information et des communications en utilisant un ensemble de questions incorporées au questionnaire de référence de l'ELCA.

Les blocs d'items d'évaluation ont été organisés en 28 livrets de tâches pour le plan d'évaluation à quatre domaines et en 18 livrets de tâches pour le plan d'évaluation à trois domaines. Les blocs d'évaluation ont été distribués dans les livrets suivant un plan BIE par lequel chacun des livrets contenait deux blocs d'items. Ces livrets de tâches ont été aléatoirement distribués à un échantillon sélectionné de répondants. De plus, les activités de collecte de données ont été soigneusement orchestrées de manière à obtenir approximativement le même nombre de réponses complètes pour chacun des livrets de tâches, à l'exception de deux livrets de tâches à l'intérieur du plan d'évaluation à trois domaines contenant seulement des tâches de numératie où un nombre plus grand de réponses complètes était requis.

Évaluation de l'EIAA

L'État du Nuevo León, au Mexique, a mis en œuvre le plan d'évaluation de l'EIAA. Le plan d'évaluation de l'EIAA consistait en trois domaines de littératie : textes suivis, textes schématiques et textes au contenu quantitatif. Cet État a toutefois utilisé le questionnaire de référence de l'ELCA. L'utilisation des technologies de l'information et des communications a donc pu être évaluée en utilisant un ensemble de questions incorporées au questionnaire de référence de l'ELCA.

Le plan d'évaluation de l'EIAA consistait en sept livrets de tâches comprenant chacun trois blocs d'items. Les livrets de tâches étaient aléatoirement distribués à un échantillon choisi. De plus les activités de collecte étaient soigneusement orchestrées de manière à obtenir un nombre équivalent de réponses complètes pour chacun des livrets de tâches.

Population cible et base de sondage

Chaque pays participant a constitué un échantillon censé être représentatif de sa *population civile, hors établissement, âgée de 16 à 65 ans (inclusivement)*.

Les pays étaient également libres d'échantillonner des adultes de plus de 65 ans, à condition de satisfaire à une exigence minimale quant à la taille de l'échantillon de personnes de 16 à 65 ans. Le Canada a choisi d'inclure dans sa population cible des adultes de plus de 65 ans. Tous les autres pays ont restreint la population cible au groupe d'âge de 16 à 65 ans.

En raison de contraintes opérationnelles, certaines exclusions par rapport à la population cible étaient acceptables, à condition que la population observée d'un pays ne diffère pas de plus de 5 % par rapport à la population cible, c'est-à-dire que le nombre total d'exclusions par rapport à la population cible en raison d'un sous-dénombrement ne devait pas excéder 5 % de la population cible. Tous les pays affirment avoir respecté cette exigence.

Chaque pays a choisi ou constitué une base de sondage correspondant à la population cible. Le tableau ci-dessous montre la base de sondage et les exclusions par rapport à la population cible de chaque pays.

TABLEAU B1

Base de sondage et exclusions par rapport à la population cible

Pays	Base de sondage	Exclusions
Bermudes	Liste d'évaluation foncière • liste à jour de tous les logements situés aux Bermudes.	Résidents en établissements, visiteurs aux Bermudes (personnes séjournant moins de six mois).
Canada	Base de données du Recensement de la population et du logement en date du 15 mai 2001 • ménages dénombrés au moyen du questionnaire complet du recensement (échantillon de 20 %)	Résidents à long terme en établissements, membres des forces armées, personnes vivant dans des réserves indiennes, résidents de régions peu peuplées.
Italie	Liste électorale – liste de personnes de 18 ans et plus qui sont des résidents de l'Italie et qui ont des droits civils	Aucune
Norvège	Registre norvégien de l'éducation (version de 2002)	Résidents permanents en établissements, personnes pour qui le niveau de scolarité atteint est inconnu.
Nuevo León, Mexique	Base de données du Recensement de la population et du logement, année de référence 2000	Résidents permanents en établissements, membres de la marine mexicaine.
Suisse	Registre des numéros de téléphone privés (septembre 2002)	Résidents en établissements, personnes vivant dans des régions très isolées, personnes sans numéro de téléphone privé.
États-Unis	Base aréolaire – 1 883 unités primaires d'échantillonnage couvrant tous les comtés des 50 États des États-Unis plus Washington, D.C.	Personnel militaire à temps plein, résidents en établissements.

Plan d'échantillonnage

On a demandé à chaque pays participant de constituer un échantillon probabiliste représentatif de la population nationale âgée de 16 à 65 ans. Comme les bases de sondage et les ressources disponibles variaient évidemment d'un pays à l'autre, le plan d'échantillonnage probabiliste à utiliser a été laissé à la discrétion de chaque pays. Statistique Canada a examiné tous les plans d'échantillonnage proposés pour s'assurer que les pays respectaient les normes et les lignes directrices en matière d'échantillonnage.

Le plan d'échantillonnage de chaque pays est résumé ci-dessous. La taille de l'échantillon et le taux de réponse de chaque pays sont abordés dans la section suivante.

Bermudes

On a employé un échantillon probabiliste stratifié à deux degrés. Au premier degré, on a stratifié la liste d'évaluation foncière des logements des Bermudes par paroisse, c'est-à-dire par région géographique. À l'intérieur de chaque paroisse, on a prélevé un échantillon aléatoire de logements avec probabilité proportionnelle au nombre de logements de la paroisse. Au deuxième degré, on a sélectionné un seul répondant admissible à l'aide d'une grille de sélection inspirée de celle de Kish.

Canada

On a employé un plan d'échantillonnage probabiliste à plusieurs degrés pour prélever l'échantillon à partir de la base du recensement. Le plan a servi à constituer des échantillons distincts pour les deux langues officielles du pays, l'anglais et le français. De plus, le Canada a accru la taille de l'échantillon afin de produire des estimations concernant un certain nombre de sous-groupes de population. Des ministères provinciaux et d'autres organismes ont commandité des échantillons supplémentaires pour accroître la base ou pour cibler certaines sous-populations, dont les jeunes (de 16 à 24 ans au Québec, de 16 à 29 en Colombie-Britannique), les adultes de 25 à 64 ans au Québec, les minorités linguistiques (les anglophones au Québec, les francophones ailleurs), les nouveaux immigrants et les immigrants établis, les autochtones urbains et les résidents des territoires du Nord.

Dans chacune des dix provinces canadiennes, on a en outre divisé la base du recensement en deux strates, l'une urbaine, l'autre rurale. On a restreint la strate urbaine aux centres urbains d'une certaine taille, déterminée d'après le recensement antérieur. Le Système automatisé de regroupement des territoires (SARTe) de Statistique Canada a réparti le reste de la base de sondage en unités primaires d'échantillonnage (UPE). On a créé les UPE pour contenir une population suffisante en fonction du nombre de logements à l'intérieur d'un secteur limité et raisonnablement compact. De plus, à l'intérieur de chaque région géographique, on a ordonné la base du recensement selon le niveau de scolarité le plus élevé avant le prélèvement de l'échantillon pour s'assurer que tout l'éventail des niveaux de scolarité soit représenté.

À l'intérieur de la strate urbaine, on a utilisé deux degrés d'échantillonnage. Au premier degré, on a sélectionné systématiquement des ménages avec probabilité proportionnelle à la taille. Au deuxième degré, l'application IPAO a utilisé un algorithme d'échantillon aléatoire simple pour sélectionner une personne parmi les adultes des ménages admissibles. Dans la strate rurale, on a utilisé trois degrés pour prélever l'échantillon. Au premier degré, on a sélectionné des unités primaires d'échantillonnage avec probabilité proportionnelle à la taille de la population.

Aux deuxième et troisième degrés, on a repris la même méthode de sélection à deux degrés que dans le cas de la strate urbaine.

Italie

On a employé un échantillon probabiliste stratifié à trois degrés pour prélever un échantillon à l'aide de listes électorales municipales. On a stratifié le pays en 22 régions géographiques. En général, on a réparti l'échantillon proportionnellement aux 22 régions. Toutefois, on a suréchantillonné les régions du Piémont, de la Vénétie, de la Toscane, de la Campanie et de Trente en vue de produire des estimations distinctes dans ces cinq régions.

Au premier degré, les unités primaires d'échantillonnage étaient les municipalités. À l'intérieur de chaque région géographique, on a stratifié les municipalités, selon la taille de leur population, en unités autoreprésentatives et non autoreprésentatives. On a sélectionné avec certitude les unités autoreprésentatives, c'est-à-dire les grandes municipalités et les municipalités métropolitaines, dans l'échantillon. Dans la strate non autoreprésentative de chaque région, on a sélectionné deux municipalités avec probabilité proportionnelle à la taille de la population cible. Au total, on a sélectionné 256 municipalités à partir des strates autoreprésentatives et non autoreprésentatives.

Au deuxième degré du plan d'échantillonnage, on a défini des « sous-listes par sexe » comme unité secondaire d'échantillonnage. La liste électorale de chaque municipalité sélectionnée comprenait un certain nombre de sous-listes qu'on a stratifiées par sexe. La liste électorale comprenait également l'adresse des résidents italiens âgés de 18 à 65 ans. On a sélectionné systématiquement le même nombre de sous-listes pour chaque sexe. Au total, on a sélectionné 1 326 sous-listes par sexe (663 dans la strate des hommes et 663 dans celle des femmes).

Au troisième degré du plan d'échantillonnage, on a prélevé systématiquement un échantillon de personnes de 18 à 65 ans à partir des unités secondaires d'échantillonnage. Puis, à l'étape de la prise de contact avec les ménages, on a inclus dans l'échantillon toutes les personnes de 16 et 17 ans vivant dans le ménage d'une personne sélectionnée de 18 à 65 ans.

Norvège

À partir de la version de 2002 du Registre norvégien de l'éducation, on a prélevé l'échantillon au moyen d'un plan d'échantillonnage probabiliste à deux degrés.

Le plan a permis de créer 363 unités primaires d'échantillonnage (UPE) à partir des 435 municipalités de la Norvège. On a regroupé ces UPE en 109 strates géographiques. Trente-huit strates étaient constituées d'une seule UPE qui était une municipalité comptant une population d'au moins 25 000 personnes. Au premier degré de prélèvement de l'échantillon, on a inclus avec certitude chacune de ces 38 UPE dans l'échantillon. On a réparti les autres municipalités en 79 strates. Les variables qui ont servi à stratifier ces municipalités étaient la structure industrielle, le nombre d'habitants, la centralité, les structures de communication, les habitudes quotidiennes de déplacement, les secteurs commerciaux et la couverture médiatique (locale). À partir de chacune de ces 79 strates, on a sélectionné une seule UPE avec probabilité proportionnelle à la taille.

Au deuxième degré du plan d'échantillonnage, on a prélevé un échantillon de personnes à partir de chaque UPE échantillonnée. On a stratifié chaque UPE sélectionnée en trois niveaux de scolarité définis par le Registre de l'éducation. On a déterminé la taille de l'échantillon de chaque UPE sélectionnée en répartissant la taille globale de l'échantillon pour chaque UPE sélectionnée avec

probabilité proportionnelle à la taille de la population cible. On a ensuite réparti l'échantillon d'UPE comme suit : 30 % provenant du groupe au niveau de scolarité faible, 40 %, du groupe au niveau de scolarité moyen et 30 %, du groupe au niveau de scolarité élevé. On a exclu de l'échantillon les personnes dont le niveau de scolarité n'apparaissait pas sur le Registre de l'éducation (84 318 personnes).

Nuevo León, Mexique

On a utilisé un plan d'échantillonnage probabiliste stratifié à deux degrés à l'intérieur de chacune des strates.

On a regroupé géographiquement les 51 municipalités du Nuevo León en trois différentes strates : Strate 1 – Région métropolitaine de recensement de Monterrey, comprenant neuf municipalités; Strate 2 – les municipalités de Linares et de Sabinas Hidalgo; Strate 3 – le restant des 40 municipalités du Nuevo León. L'échantillon initial a été réparti aux trois strates proportionnellement au nombre de résidences à l'intérieur de chaque strate.

Au premier degré de prélèvement de l'échantillon, à l'intérieur de chacune des strates, on a prélevé un nombre aléatoire de ménages. Au deuxième degré, on a sélectionné dans chaque ménage une seule personne appartenant à la population cible à l'aide d'une grille de sélection inspirée de celle de Kish.

Suisse

On a utilisé un plan d'échantillonnage probabiliste stratifié à deux degrés. On avait besoin d'estimations distinctes pour les trois régions linguistiques de la Suisse (allemande, française, italienne). Les trois régions linguistiques constituent donc les strates primaires. À l'intérieur des régions linguistiques, on a en outre stratifié la population en régions métropolitaines représentées par les cantons de Genève et de Zurich et le reste des régions linguistiques. Au premier degré d'échantillonnage, on a tiré de chaque strate un échantillon systématique de ménages à partir d'une liste de numéros de téléphone privés. Au deuxième degré, on a sélectionné dans chaque ménage une seule personne appartenant à la population cible à l'aide d'une grille de sélection inspirée de celle de Kish.

États-Unis

Aux États-Unis, on a employé un plan d'échantillonnage probabiliste stratifié à plusieurs degrés.

Au premier degré d'échantillonnage, on a prélevé un échantillon de 60 unités primaires d'échantillonnage (UPE) à partir d'un total de 1 883 UPE constituées d'un seul comté ou d'un groupe de comtés contigus, selon la taille de la population et la superficie du ou des comtés. On a stratifié les UPE en fonction des caractéristiques économiques et sociales de la population déclarées lors du recensement de 2000, soit les caractéristiques suivantes : la région du pays, le statut de région statistique métropolitaine (Metropolitan Statistical Area ou MSA), la taille de la population, les pourcentages de résidents afro-américains et de résidents hispaniques, ainsi que le revenu par habitant. On a inclus dans l'échantillon, avec certitude, les plus grandes UPE en fonction d'un seuil de taille de la population. Quant aux autres UPE, on a sélectionné une seule UPE par strate avec probabilité proportionnelle à la taille de la population.

Au deuxième degré d'échantillonnage, on a sélectionné systématiquement, à partir des UPE échantillonnées, un total de 505 segments géographiques avec probabilité proportionnelle à la taille de la population. Les segments consistent en îlots aréolaires (définis par le recensement de 2000) ou en combinaisons d'au

moins deux îlots voisins. On les a constitués pour respecter des critères fondés sur la taille de la population et la proximité géographique.

Au troisième degré d'échantillonnage, on a dressé la liste des logements situés dans les segments sélectionnés, puis on a prélevé un échantillon aléatoire de logements. On a sélectionné un nombre égal de logements à partir de chaque segment échantillonné.

Au quatrième et dernier degré d'échantillonnage, on a sélectionné au hasard une seule personne admissible dans les ménages comptant moins de quatre adultes admissibles. Dans les ménages comptant quatre personnes admissibles et plus, on a sélectionné deux adultes au hasard.

Taille de l'échantillon

On a recommandé que l'échantillon compte 5 400 unités complètes dans chaque langue officielle pour chaque pays qui mettait en œuvre l'évaluation psychométrique complète de l'ELCA (c'est-à-dire comprenant les domaines suivants : compréhension de textes suivis, de textes schématiques, numératie et résolution de problèmes). On a recommandé que l'échantillon compte 3 420 unités complètes dans chaque langue officielle si l'évaluation ne comprenait pas le domaine de la résolution de problèmes.

On a recommandé que l'échantillon compte 3 000 unités complètes dans le cas du Nuevo León au Mexique qui a évalué les compétences en littératie en utilisant les livrets de tâches psychométriques de l'Enquête international sur l'alphabétisation des adultes (EIAA).

Le tableau B2 montre le nombre final de répondants (unités complètes pour la ou les langues d'évaluation de chaque pays participant.

TABLEAU B2

Taille de l'échantillon selon la langue d'évaluation

Pays	Langue d'évaluation	Domaines d'évaluation[1]	Nombre de répondants[2]
Bermudes	Anglais	S, Sc, N, RP	2 696
Canada	Anglais	S, Sc, N, RP	15 694
	Français	S, Sc, N, RP	4 365
Italie	Italien	S, Sc, N, RP	6 853
Norvège	Bokmal	S, Sc, N, RP	5 411
Nuevo León, Mexique	Espagnol	S, Sc, Q	4 786
Suisse	Français	S, Sc, N, RP	1 765
	Allemand	S, Sc, N, RP	1 892
	Italien	S, Sc, N	1 463
États-Unis	Anglais	S, Sc, N	3 420

1. S – Textes suivis, Sc – Textes schématiques, N – Numératie, RP – Résolution de problèmes, Q – Textes au contenu quantitatif.
2. Pour les besoins de l'échelonnement des données d'évaluation psychométrique d'un pays, les données d'un répondant sont considérées comme complètes à condition de comprendre au moins les variables du questionnaire de référence en ce qui concerne l'âge, le sexe et le niveau de scolarité.

Collecte de données

Le plan d'enquête de l'ELCA combinait les techniques de l'évaluation pédagogique à celles d'une enquête-ménage afin d'évaluer la littératie et d'obtenir les renseignements nécessaires pour rendre ces mesures significatives. On a d'abord posé aux répondants une série de questions pour obtenir des renseignements contextuels et démographiques sur leur scolarité, leurs activités de lecture à la maison et au travail, leur situation par rapport au marché du travail, leur utilisation des technologies de l'information et de la communication, leur participation à la formation continue et une auto-évaluation de leur niveau de littératie.

Une fois le questionnaire de référence rempli, l'enquêteur a remis au répondant un livret comprenant six tâches de lecture simples (tâches préliminaires). Le répondant qui réussissait à ce premier test recevait un autre livret renfermant un nombre beaucoup plus important de tâches, tirées d'une banque d'items groupés par blocs. Chaque livret renfermait deux blocs qui représentaient environ 45 items. L'évaluation n'était pas minutée et on a exhorté le répondant à essayer chaque exercice. On lui a donc accordé le maximum de chances pour faire preuve de ses compétences, même si ces dernières s'avéraient faibles.

La collecte de données dans le cadre de l'ELCA a eu lieu entre l'automne de 2003 et le début du printemps de 2004, selon le pays. Le tableau B3 présente les périodes de collecte de données de chaque pays participant.

TABLEAU B3

Période de collecte de données

Pays	Période de collecte
Bermudes	mars à août 2003
Canada	mars à septembre 2003
Italie	mai 2003 à janvier 2004
Norvège	janvier à novembre 2003
Nuevo León, Mexique	octobre 2002 à mars 2003
Suisse	janvier à novembre 2003
États-Unis	janvier à juin 2003

Pour assurer un haut degré de qualité des données, les lignes directrices relatives à l'exécution de l'ELCA stipulaient que chaque pays devait travailler avec un organisme ou une entreprise de collecte de données réputée posséder, de préférence, ses propres enquêteurs professionnels et expérimentés. La méthode de rémunération de ces enquêteurs devait favoriser une réponse maximale. Les entrevues ont été menées à domicile, de manière impartiale et sans aucune pression. Les pays devaient assurer la formation et la supervision des enquêteurs en mettant l'accent sur le choix d'une seule personne par ménage (dans la mesure du possible), le choix de l'un des 28 livrets de tâches principales (dans la mesure du possible), la notation du livret de tâches préliminaires et l'attribution des codes d'état. Enfin, on devait superviser le travail des enquêteurs en exerçant de fréquents contrôles de la qualité au début de la collecte de données, puis moins de contrôles par la suite, et en offrant aux enquêteurs de l'aide durant la période de collecte de données.

Les responsables de l'ELCA ont pris quelques précautions contre les erreurs dues aux non-réponses, comme le stipulaient les lignes directrices relatives à l'exécution de l'enquête. Les enquêteurs avaient pour instruction formelle de retourner à plusieurs reprises chez les ménages non répondants afin d'obtenir le plus de réponses possible. De plus, on a demandé à tous les pays de s'assurer que les adresses fournies aux enquêteurs étaient aussi complètes que possible, afin de réduire les problèmes éventuels d'identification des ménages.

On a demandé aux pays de remplir, après la partie principale de l'enquête, un questionnaire d'évaluation afin de montrer qu'on avait bien suivi les lignes directrices, ainsi que pour cerner les problèmes de collecte qui avaient pu survenir. Le tableau B4 présente des renseignements sur les entrevues tirés de ce questionnaire.

TABLEAU B4

Renseignements sur les enquêteurs

Pays	Nombre de langues	Nombre de d'enquêteurs	Taille moyenne de l'affectation	Expérience des enquêteurs
Bermudes	1	105	40	Indéterminée
Canada	2	317	62	Enquêteurs professionnels possédant au moins deux ans d'expérience.
Italie	1	150	45	Enquêteurs professionnels dont la plupart possédaient au moins deux ans d'expérience.
Norvège	1	320	30	Seulement le tiers des enquêteurs possédaient au moins deux ans d'expérience; les autres ont été formés spécialement pour cette enquête.
Nuevo León, Mexique	1	209	29	Environ 70 % des enquêteurs possédaient deux ans d'expérience.
Suisse	3	110	60	Indéterminée
États-Unis	1	106	64	Enquêteurs professionnels dont environ le quart ne possédaient aucune expérience antérieure en matière d'enquête.

Comme condition de leur participation à l'ELCA, on a demandé aux pays de saisir et de traiter leurs fichiers en utilisant des méthodes qui assuraient une cohérence logique et des niveaux acceptables d'erreur dans la saisie des données. Plus précisément, on leur a demandé d'effectuer une vérification complète des notes saisies (en entrant chaque enregistrement deux fois) afin de réduire les taux d'erreur au minimum. L'exactitude de la notation des tests étant essentielle pour assurer un haut degré de qualité des données, il fallait exercer un contrôle intégral par double saisie.

Chaque pays devait également coder l'industrie, la profession et le niveau de scolarité à l'aide des codes types suivants : la Classification internationale type, par industrie (CITI), la Classification internationale type des professions (CITP) et la Classification internationale type de l'éducation (CITE). Statistique Canada a fourni des codes pour toutes les questions ouvertes, et les pays ont reçu des directives précises relativement au codage de ces questions.

Pour améliorer la comparabilité de l'analyse des données, on a demandé à chaque pays participant à l'ELCA de schématiser son ensemble de données national sous forme de disposition d'enregistrement très structurée et uniformisée. Outre qu'elle précisait la position, le format et la longueur de chaque champ, la disposition d'enregistrement internationale comprenait une description de chaque variable et indiquait les catégories et les codes à fournir pour cette variable. Dès la réception du fichier d'un pays, Statistique Canada a effectué une série de contrôles d'intervalle pour garantir la conformité avec le format prescrit, ainsi que des contrôles de cohérence et de flux de données des fichiers reçus. En cas d'anomalies, on signalait les problèmes aux pays et on leur demandait de présenter des fichiers épurés.

Notation des tests

Dans chaque pays, les personnes chargées de la notation ont reçu une formation intensive relativement à la notation des réponses aux questions ouvertes à l'aide du manuel de notation de l'ELCA. On leur a également fourni un outil pour saisir les questions fermées. Pour favoriser l'exactitude de la notation et la comparabilité entre les pays, les responsables de l'ELCA ont installé un panneau d'affichage électronique permettant aux pays de poser leurs questions en matière de notation aux spécialistes des domaines, et à ces derniers, de communiquer leurs décisions. Tous les pays avaient accès à ces renseignements et pouvaient rajuster leur notation en conséquence.

Pour assurer davantage l'exactitude, on a contrôlé de deux façons la qualité de la notation effectuée par les pays.

Premièrement, à l'intérieur d'un pays, au moins 20 % des tests ont dû faire l'objet d'une deuxième notation. Les lignes directrices relatives à la deuxième notation à l'intérieur d'un pays stipulaient une deuxième notation de toutes les grandes parties des livrets au début du processus afin de cerner et de corriger le plus grand nombre possible de problèmes de notation. Dans un deuxième temps, les correcteurs devaient sélectionner une plus petite partie d'un autre tiers des livrets de notation. La dernière étape, considérée comme une mesure de contrôle de la qualité, consistait à noter à nouveau et régulièrement une petite partie des livrets jusqu'à la fin du processus de deuxième notation. Les deux ensembles de notes devaient concorder dans une proportion d'au moins 95 % pour qu'on puisse passer à l'étape suivante du traitement. En fait, dans la plupart des cas, la fiabilité de la notation à l'intérieur d'un pays était supérieure à 95 %. Lorsqu'il y avait des erreurs, on a demandé au pays de reprendre les livrets et de noter à nouveau toutes les questions présentant des problèmes et tous les tests notés par un correcteur problématique.

Deuxièmement, on a effectué une deuxième notation internationale. Dans une proportion de 10 %, l'échantillon de chaque pays a fait l'objet d'une deuxième notation par les correcteurs d'un autre pays. Par exemple, un échantillon des livrets de tâches des États-Unis a été soumis à une deuxième notation par les personnes qui avaient noté les livrets en anglais du Canada, et inversement. La deuxième notation visait principalement à vérifier qu'aucun pays n'avait effectué une notation uniformément différente de celle des autres pays. Statistique Canada a calculé la fiabilité de la notation entre les pays et le Educational Testing Service, de Princeton, a évalué les résultats. Encore une fois, on a exigé une exactitude rigoureuse, soit une concordance de 90 %, pour que les notes soient jugées acceptables. Chaque fois qu'on a décelé un problème, l'échantillon a été soumis à une deuxième notation. Le tableau B5 montre le haut niveau de concordance des notes d'un pays à l'autre.

TABLEAU B5

Notation – Fiabilité en pourcentage par domaine

Appariement des pays (pays chargé de la deuxième notation – pays d'origine)	Domaines psychométriques			Total
	Textes suivis et textes schématiques (%)	Numératie (%)	Résolution de problèmes (%)	(%)
Canada anglophone – Canada francophone	95	95	92	95
Canada francophone – Canada anglophone	95	97	94	95
Norvège – Canada	91	93	91	92
Canada – États-Unis	94	97	...	95
États-Unis – Canada	95	97	...	95
États-Unis – Bermudes	91	94	...	90
Bermudes – États-Unis	93	95	...	93
Canada francophone – Suisse	95	98	97	96
Suisse – Canada francophone	94	96	94	95
Suisse – Italie	96	98	96	96
Italie – Suisse	93	97	93	94
Canada – Bermudes	...	...	83	83
Canada – Nuevo León	91	95 [1]	...	92

... N'ayant pas lieu de figurer

1. Textes au contenu quantitatif.

TABLEAU B6

Résumé des opérations de notation

Pays	Début de la notation[1]	Nombre de correcteurs	Temps moyen de notation par livret
Bermudes	Au milieu	5	20 min.
Canada	Au milieu	18 [2]	13 min.
Italie	Au début	9	15 min.
Norvège	Au milieu	17	8 min.
Nuevo León, Mexique	Au milieu	12	n.d.
Suisse	Au début	11	22 min.
États-Unis	Au début	7	12 min.

1. Indique que la notation a commencé au début, au milieu ou à la fin de la collecte de données.
2. Dont 15 correcteurs, deux personnes pour saisir les questions fermées en résolution de problèmes et une personne pour saisir les feuilles de notation.

Réponse à l'enquête et pondération

Chaque pays participant à l'ELCA a utilisé un plan d'échantillonnage probabiliste à plusieurs degrés avec stratification et probabilités inégales de sélection des répondants. En outre, il est nécessaire de compenser les cas de non-réponse survenus à divers niveaux. L'estimation des paramètres de population et des erreurs-types correspondantes dépend donc des coefficients de pondération, ou poids.

Tous les pays participants ont employé la même méthode générale pour calculer les coefficients de pondération, mais chaque pays a élaboré ces coefficients en fonction de son propre plan d'échantillonnage probabiliste.

En général, chaque pays a calculé deux types de coefficients de pondération : des poids de population, qui servent à produire des estimations de population, et des poids de rééchantillonnage jackknife, qui servent à calculer les erreurs-types correspondantes.

Poids de population

Pour chaque enregistrement de répondant, on a établi le poids de population en calculant d'abord le poids d'échantillonnage théorique. Puis, on a calculé un poids d'échantillonnage de base en rajustant mathématiquement le poids théorique en fonction de la non-réponse. Le poids de base est le poids fondamental qui peut servir à produire des estimations de population. Toutefois, afin d'assurer la cohérence entre les poids d'échantillonnage et les chiffres de population connus d'un pays (c'est-à-dire les totaux de référence) pour les caractéristiques essentielles, on a ajusté les poids d'échantillonnage de base en fonction des totaux de référence.

Le tableau B7 présente les variables de référence de chaque pays et la source des chiffres de population de référence.

Poids jackknife

On a recommandé d'établir de dix à trente poids de rééchantillonnage jackknife afin de déterminer les erreurs-types des estimations d'enquête.

La Suisse a produit quinze poids de rééchantillonnage jackknife. Les autres pays en ont produit trente.

TABLEAU B7

Variables de référence par pays

Pays	Source des chiffres de population de référence	Variables de référence
Bermudes	Recensement de 2000	Âge, sexe, niveau de scolarité
Canada	Chiffres de population du recensement, juin 2003	Province, aire géographique de recensement (RMR/AR), âge, sexe
Italie	Enquête polyvalente ISTAT de 2002	Région, âge, sexe, niveau de scolarité, situation face à l'emploi
Norvège	Registre norvégien de l'éducation (version de 2002)	Âge, sexe, niveau de scolarité
Nuevo León, Mexique	Recensement de la population et des logements (2000)	Âge, sexe, niveau de scolarité
Suisse	Enquête suisse sur la population active (ESPA)	Région linguistique, âge, sexe, niveau de scolarité, statut d'immigrant
États-Unis	Current Population Survey (enquête sur l'état de la population), 2003 supplément de mars	Région de recensement, statut de région statistique métropolitaine (MSA), âge, sexe, race/ethnicité, statut d'immigrant

Le tableau B8 résume la taille des échantillons et les taux de réponse de chaque pays participant.

TABLEAU B8

Taille de l'échantillon et taux de réponse – Résumé

Pays	Population âgée de 16 à 65 ans	Taille de l'échantillon initial (personnes de 16 à 65 ans)	Unités hors champ[1]	Nombre de répondants[2] (personnes de 16 à 65 ans)	Taux de réponse[3] (personnes de 16 à 65 ans)
					%
Bermudes	43 274	4 049	745	2 696	82
Canada	21 960 683	35 270	4 721	20 059	66
Italie	38 765 513	16 727	971	6 853	44
Norvège	2 945 838	9 719	16	5 411	56
Nuevo León, Mexique	2 382 454	6 000	36	4 786	80
Suisse	1 161 735	18 282	5 310	5 120	40
États-Unis	184 260 910	7 045	1 846	3 420	66

1. Les unités hors du champ de l'enquête sont celles qui ont été codées comme suit : résidents non admissibles, logement introuvable, logement en construction, logement inoccupé ou saisonnier, ou unités doubles.
2. Pour les besoins de l'échelonnement des données d'évaluation psychométrique d'un pays, les données d'un répondant sont considérées comme complètes à condition de comprendre au moins les variables du questionnaire de référence en ce qui concerne l'âge, le sexe et le niveau de scolarité.
3. On calcule le taux de réponse en divisant le nombre de répondants par la taille de l'échantillon initial, déduction faite des unités hors champ.

Collaborateurs

Owen Power, *Statistique Canada*

Carrie Munroe, *Statistique Canada*

Annexe C

Principaux participants au projet

Direction et coordination de l'étude internationale

M. T. Scott Murray
Directeur de l'étude internationale ELCA, Statistique Canada, Ottawa

M. Yvan Clermont
Coordonnateur de l'étude internationale ELCA, Statistique Canada, Ottawa

M. Patrick Werquin
Coordonnateur de l'étude internationale ELCA, OCDE, Paris

Notation et échelonnage de l'étude internationale

M. Irwin Kirsch
Educational Testing Service, Princeton

M. Kentaro Yamamoto
Educational Testing Service, Princeton

Mme. Minh-Wei Wang
Educational Testing Service, Princeton

Mme Julie Eastland
Educational Testing Service, Princeton

Responsables nationaux de l'étude

Bermudes M. Crispin Boney
Statistics Department, Government of Bermuda, Hamilton

Canada M. Jean Pignal
Statistique Canada, Ottawa

Italie Mme. Vittoria Gallina
Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema dell'Istruzione, Frascati

Responsables nationaux de l'étude

Norvège
M. Egil Gabrielsen
Centre for Reading Research, Stavanger

Nuevo León, (Mexique)
M. Edmundo Guajardo Garza
Ministerio de Educación, Monterrey

Suisse
M. Philippe Hertig
Office fédéral de la statistique, Neuchâtel

M. Philipp Notter
University of Zürich, Zürich

États-Unis
Mme. Mariann Lemke
National Center for Education Statistics, Washington

M. Eugene Owen
National Center for Education Statistics, Washington

Experts du domaine et collaborateurs

Textes suivis et textes schématiques

M. Irwin Kirsch
Educational Testing Service, Princeton

M. Kentaro Yamamoto
Educational Testing Service, Princeton

M. Julie Eastland
Educational Testing Service, Princeton

M. Stan Jones
Atlantic Health Promotion Research Center, Yarmouth

Numératie

M. Iddo Gal
University of Haifa, Haifa

Mme. Mieke van Groenestijn
Utrecht University of Professional Education, Utrecht

Mme. Myrna Manly
El Camino College, Palos Verdes

Mme. Mary Jane Schmitt
TERC, Cambridge

M. Dave Tout
Language Australia, Melbourne

M. Yvan Clermont
Statistique Canada, Ottawa

M. Stan Jones
Atlantic Health Promotion Research Center, Yarmouth

Experts du domaine et collaborateurs

Résolution de problèmes

M. Eckhard Klieme
German Institute for International Educational Research, Frankfurt

M. Jean-Paul Reeff
LIFE Research and Consult, Bonn

Mme. Anouk Zabal
LIFE Research and Consult, Bonn

Questionnaire de référence

Mme. Lynn Barr-Telford
Statistique Canada, Ottawa

M. Stan Jones
Atlantic Health Promotion Research Center, Yarmouth

M. Trevor Williams
WESTAT, Rockville

Équipe d'enquête, analystes et équipe de production

Mme. Danielle Baum
Statistique Canada, Ottawa

M. Richard Desjardins
Statistique Canada, Ottawa

Mme. Sylvie Grenier
Statistique Canada, Ottawa

M. John Leung
Statistique Canada, Ottawa

Mme. Carrie Munroe
Statistique Canada, Ottawa

M. Owen Power
Statistique Canada, Ottawa

Auteurs

M. Yvan Clermont
Statistique Canada, Ottawa

M. Richard Desjardins (rédacteur en chef)
Statistique Canada, Ottawa

Mme. Urvashi Dhawan-Biswal
Ressources humaines et Développement des compétences Canada,Ottawa

Mme. Lauren Dong
Statistique Canada, Ottawa

M. Irwin Kirsch
Educational Testing Service, Princeton

Mme. Carrie Munroe
Statistique Canada, Ottawa

M. T. Scott Murray (rédacteur)
Statistique Canada, Ottawa

M. Owen Power
Statistique Canada, Ottawa

Mme. Isabelle Recotillet
Centre d'études et de recherches sur les qualifications, Marseilles

M. Kjell Rubenson
Université de Colombie-Britannique, Vancouver

M. George Sciadas
Statistique Canada, Ottawa

M. Albert Tuijnman (rédacteur)
European Investment Bank, Luxembourg

M. Ben Veenhof
Statistique Canada, Ottawa

M. Matthias Von Davier
Educational Testing Service, Princeton

M. Patrick Werquin
Organisation de coopération et de développement économiques, Paris

M. J. Douglas Willms
Université du Nouveau-Brunswick, Fredericton

Le présent rapport est dédié à la mémoire de Peter B. Mosenthal (1947-2004)

Apprentissage et réussite

PREMIERS RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE SUR LA LITTÉRATIE ET LES COMPÉTENCES DES ADULTES

Apprentissage et réussite est le premier rapport de l'Enquête sur la littératie et les compétences des adultes. Il présente de nouvelles données sur la nature et l'ampleur des écarts en littératie qui existent dans les pays de l'OCDE et sur l'évolution de ces écarts au cours de la dernière décennie.

Il jette un nouvel éclairage sur les facteurs qui influencent l'acquisition et la perte des compétences des adultes dans divers contextes – à la maison et au travail – dans les sept pays ayant participé au premier cycle de collecte de données. L'étude présente les premières données comparatives quant à l'incidence de l'éducation structurée des adultes et de l'apprentissage informel sur l'offre de compétences. Elle ouvre aussi une perspective unique sur la répartition des compétences en technologies de l'information et de la communication et sur la façon dont ces dernières ont augmenté la productivité et amplifié l'inégalité salariale.

Les résultats obtenus mettent en lumière de vastes écarts en ce qui concerne le niveau moyen et la répartition démographique des compétences à l'intérieur des pays et entre eux. Parmi tous les groupes d'adultes, on observe des compétences faibles dans des proportions significatives, quoique variables. Les compétences varient considérablement, même à des niveaux de scolarité semblables. Certains pays réussissent donc mieux que d'autres à inculquer des compétences au-delà de la scolarité initiale. Ces écarts comptent, car les compétences sont étroitement liées aux chances de réussite économique et à la qualité de la vie.

L'amélioration des compétences, surtout chez les personnes qui accusent un déficit à cet égard, reste un grand défi à relever. Toutefois, une politique avisée peut s'avérer fructueuse. Les résultats montrent que certains pays ont réussi à atteindre des niveaux élevés de compétences dans plusieurs domaines. D'autres ont réussi à améliorer les compétences de la population entière. D'autres encore ont pratiquement instauré l'acquisition continue du savoir pour tous.

Les livres, périodiques et données statistiques de l'OCDE sont maintenant disponibles sur *www.SourceOCDE.org*, notre bibliothèque en ligne.

Cet ouvrage est disponible sur SourceOCDE dans le cadre de l'abonnement aux thèmes suivants :
Enseignement et compétences
Demandez à votre bibliothécaire des détails concernant l'accès aux publications en ligne ou écrivez-nous à
SourceOECD@oecd.org

Statistique Canada Statistics Canada

www.statcan.ca

www.oecd.org

ISBN 92-64-01040-8
91 2005 03 2 P

OCDE
ÉDITIONSOCDE